SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

SMITHSONIAN INSTITUTION
LIBRARIES
SMITHSONIAN INSTITUTION WASHINGTON D.C.

506.437
.N286
n.m

Verhandlungen

des

naturforschenden Vereines

in Brünn.

XLI. Band.

1902.

Brünn, 1903.

Druck von W. Burkart. — Im Verlage des Vereines.

Inhalts-Verzeichniss des XLI. Bandes.

Seite

Anstalten und Vereine, mit welchen wissenschaftlicher Verkehr stattfand 1
Vereinsleitung 17

Sitzungsberichte.

(Die mit * bezeichneten Vorträge sind ohne Auszug.)

Sitzung (Jahresversammlung) am 8. Jänner 1902.

G. v. Niessl: Jahresbericht 18
C. Hellmer: Bericht über den Stand der Bibliothek 22
A. Makowsky: Bericht über die Naturaliensammlungen 23
A. Woharek: Bericht über die Kassengebahrung 24
„ Voranschlag für das Jahr 1902 26
Dr. O. Leneček: Bericht über die Anlage eines botanischen Gartens . . 27
A. Makowsky: Gesteinsproben von Gastein 28
G. v. Niessl: Ueber die Feuerkugel vom 3. October 1901 28

Sitzung am 12. Februar 1902.

A. Makowsky: Bericht über die Prüfung der Kassengebahrung 31
„ Zeolite von Leitmeritz 32
„ Ueber das Erdbeben am 10. Jänner 1901 32
Dr. O. Leneček: Antrag wegen Schaffung von Schutzgebieten 33

Sitzung am 12. März 1902.

A. Makowsky: Mineralogische Mittheilungen * 34
A. Wildt: Ueber einige mährische Pflanzen 34
A. Rzehak: Geologische Mittheilungen (1. Pteropodenmergel bei Satschan, 2. Fossilreicher Miocänthon bei Laschanek und Jedownitz, 3. Neue Oncophoraschichten, 4. Tertiäre Landconchylien) 35
Gesuch um naturhistorische Sammlungen 36

Sitzung am 9. April 1902.

Ehrung Max v. Pettenkofers 36
Dankschreiben für Anerkennungs-Diplome * 36
Dankschreiben für naturhistorische Sammlungen 37
F. Matouschek: Ueber eine Erosionserscheinung im Kulm bei Bodenstadt 37
Dr. Ludwig Schmeichler: Ueber Farbensinn und Farbenblindheit * . . 38
Gesuch um naturhistorische Sammlungen 38

Sitzung am 14. Mai 1902.

Dankschreiben für naturhistorische Sammlungen 38
Dr. J. Tuma: Ueber Luftelectricität 38

Sitzung am 11. Juni 1902. Seite

A. Wildt: Ueber einige kritische Pflanzen 39
A. Makowsky: Ergebnisse einer Studienreise nach Istrien * 39

Sitzung am 8. October 1902.

Anzeige von Todesfällen 40
A. Makowsky: Nachruf nach Rudolf Virchow * 40
Dr. E. Löwenstein: Ueber Schlangen 41

Sitzung am 12. November 1902.

Dr. E. Löwenstein: Demonstration von Ophiosaurus apus 41
A. Rzehak: Hydra-Arten aus der Ponawka 41
A. Makowsky: Monströser Zapfen von Larix decidua 42
„ Vorkommen von krystallinischem Kalk bei Saar 42
„ Ueber das Vulkan- und Braunkohlengebiet Karlsbad-Eger * 43
Gesuch um naturhistorische Sammlungen 43

Sitzung am 13. December 1902.

Todesanzeige 44
Dr. F. E. Suess: Ueber den geologischen Bau der Sudeten 44
Gesuch um naturhistorische Sammlungen 45
Neuwahl der Functionäre 46

Eingelaufene Geschenke 18, 23, 31, 34, 36, 38, 40, 41, 43
Neugewählte Mitglieder 30, 34, 36, 41

Abhandlungen.

Beňa Math.: Die Laubmoosflore des Ostrawitzathales 3
Reitter Edmund: Bestimmungs-Tabelle der Melolonthidae aus der europäischen Fauna und den angrenzenden Ländern (Rutelini, Hoplini und Glaphyrini) 28
Niessl G. v.: Ueber einige mehrfach beobachtete Feuerkugeln 159
Wildt A.: Beitrag zur Flora von Mähren 178
Womačka A.: Mittelwerthe der meteorologischen Station Březinek von 1883 bis 1902 180
Schur Ferd. weil.: Phytographische Mittheilungen über Pflanzenformen aus verschiedenen Florengebieten der österreichisch-ungarischen Monarchie 183
Österreicher A.: Analyse zweier Mineralwässer 261
Habermann Dr. J.: Ueber die Bildung des Schwefelwasserstoffes und das Vorkommen des gediegenen Schwefels in der Natur 263

Anstalten und Vereine,

mit welchen im Jahre 1902 wissenschaftlicher Verkehr stattfand.*)

Aarau: *Naturforschende Gesellschaft.*

Altenburg: *Naturforschende Gesellschaft.*
Mittheilungen. Neue Folge. 10. Band. 1902.

Amiens: *Société Linnéenne du Nord de la France.*
Bulletin. Jahrg. 1900—1901. Nr. 323—332.
Mémoires. 10. Band. 1899—1902.

Amsterdam: *Königliche Academie der Wissenschaften.*
Jaarboek. Jahrg. 1901.
Verhandelingen. 1. Section 8. Band. 1. u. 2. Heft. 1901—1902.
„ 2. Section. 8. Band. 1.—6. Heft.
„ 1901—1902.
„ 2. Section. 9. Bd. 1.—3. Heft. 1902.
Verslagen. 10. Band. 1901—1902.

Annaberg-Buchholz: *Verein für Naturkunde.*

Arcachon: *Société scientifique et station zoologique.*
Travaux. Jahrg. 1900—1901.

Augsburg: *Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben und Neuburg.*
35. Bericht. 1902.

Auxerre: *Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne.*
Bulletin. 55. Band. 1. und 2. Sem. 1902.

Bamberg: *Naturforschende Gesellschaft.*

Basel: *Naturforschende Gesellschaft.*
Verhandlungen. 13. Band. 3. Heft. 1902.
Burckhardt, Fr., Zur Erinnerung an Tycho Brahe. 1546—1601. Vortrag. Basel. 1901.

Bautzen: *Naturwissenschaftlicher Verein „Isis".* Sitzungsberichte und Abhandlungen. 2. Heft. 1898—1901.

Bergen: *Museum.* Aarsberetning. Jahrg. 1901. 2. Heft; Jahrg. 1902. 1. und 2. Heft.

*) In diesem Verzeichnisse sind zugleich die im Tausche erworbenen Druckschriften angeführt.

Bergen: *Museum.* Sars, G. O., An Account of the Crustacea of Norway. 4. Band. 3.—10. Heft. 1902.

Berlin: *Königliche Academie der Wissenschaften.*
Sitzungsberichte. Jahrg. 1902.

„ *Königlich preussische geologische Landesanstalt.*
Jahrbuch für 1900.

„ *Königlich preussisches meteorologisches Institut.*
Deutsches meteorologisches Jahrbuch. Jahrg 1901. 1. und 2. Heft.
Ergebnisse der Beobachtungen an den Stationen 2. und 3. Ordnung. im Jahre 1897. 3. Heft. Berlin. 1902.
Ergebnisse der Niederschlags-Beobachtungen. Jahrgänge 1897 und 1898.
Abhandlungen. 2. Band. 1. Heft. 1901.
Bezold, W. v., Bericht über die Thätigkeit des königl. preuss. meteorol. Instituts. Jahrg. 1901.
Hellmann, G., Regenkarte der Provinz Sachsen und der thüringischen Staaten. 1902.
Hellmann, G., Regenkarte der Provinzen Schleswig-Holstein und Hannover. 1902.

„ *Deutsche geologische Gesellschaft.* Zeitschrift. 54. Band. 1902.
Koken, E., Die deutsche geologische Gesellschaft in den Jahren 1848—1898. Berlin. 1901.

„ *Gesellschaft für Erdkunde.* Zeitschrift. Jahrg. 1902.

„ *Deutsche physikalische Gesellschaft.*
Verhandlungen. 3. Jahrg. 1901. Nr. 11—15.
„ 4. Jahrg. 1902. Nr. 1—18.

„ *Botanischer Verein für die Provinz Brandenburg.*
Verhandlungen. 43. Jahrg. 1901.

„ *Gesellschaft naturforschender Freunde.*
Sitzungsberichte. Jahrg. 1901.

„ *Entomologischer Verein.*
Berliner entomologische Zeitschrift. 47. Jahrg. 1902.

„ *Deutsche entomologische Gesellschaft.*
Deutsche entomologische Zeitschrift. Jahrg. 1902.

„ *Redaction der „Entomologischen Literaturblätter."*
Entomologische Literaturblätter. Jahrg. 1902.

„ *Redaction der „Naturae Novitates."*
Naturae Novitates. Jahrg. 1902.

Bern: *Naturforschende Gesellschaft.*
Mittheilungen. Nr. 1478—1518. 1901—1902.
„ *Schweizerische naturforschende Gesellschaft.*
Verhandlungen der 82. u. 83. Versammlung. 1899—1900.
„ *Geographische Gesellschaft.*
„ *Schweizerische entomologische Gesellschaft.*
Mittheilungen. 10. Band. 9. Heft. 1902.
Böhmisch-Leipa: *Nordböhmischer Excursions-Club.*
Mittheilungen. 25. Jahrg. 1902.
Bona: *Académie d'Hippone.* Comptes rendus. Jahrg. 1900.
Bonn: *Naturhistorischer Verein der preussischen Rheinlande.*
Verhandlungen. 58. Jahrg. 1901.
„ *Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.*
Sitzungsberichte. Jahrg. 1901.
Bordeaux: *Société des sciences physiques et naturelles.*
„ *Société Linnéenne.*
Boston: *Society of Natural History.*
Proceedings. 29. Band. Nr. 15—18. 1901.
„ 30. Band. Nr. 1—2. 1901.
Occassional Papers. 6. Band. 1901.
„ *American Academy of arts and sciences.*
Proceedings. 38. Band. Nr. 1.—22. 1901—1902.
Braunschweig: *Verein für Naturwissenschaften.*
Jahresbericht. 12. Jahrg. 1899—1901.
Bremen: *Naturwissenschaftlicher Verein.*
„ *Meteorologisches Observatorium.*
Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen in Bremen. 12. Jahrg. 1902.
Breslau: *Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.*
79. Jahresbericht. 1901.
„ *Verein für schlesische Insektenkunde.*
Zeitschrift. 27. Heft. 1902.
Brünn: *Museums-Gesellschaft.* Zeitschrift. 2. Band. 1902.
„ *Deutscher Verein für die Geschichte Mährens und Schlesiens*
Zeitschrift. Jahrg. 1902.
„ *Obst-, Wein- und Gartenbau-Verein.*
Monatsberichte. Jahrg. 1902.
„ *Verein für Bienenzucht.*
„ *Mährischer Gewerbe-Verein.*
Mährische Gewerbe-Zeitung. Jahrg. 1902.

Brünn: *Mährisch-schlesischer Forstverein.* Verhandlungen. Jahrg. 1902.
„ *Mährischer Landes-Fischerei-Verein.*
Mittheilungen. Nr. 61—67. 1902.
„ *Lehrer-Verein. Club für Naturkunde.*
Brüssel: *Académie Royale des sciences.*
Bulletin. Jahrg. 1901 u. Jahrg. 1902. Nr. 1—8.
„ *Société Royale de botanique.*
„ *Société Royale de géographie.* Bulletin. Jahrg. 1902.
„ *Société Royale malacologique.*
„ *Société entomologique.* Annales. 45. Band. 1901.
„ *Société belge de microscopie.*
Budapest: *Königlich ungarische naturwissenschaftliche Gesellschaft.*
„ *Königlich ungarische Central-Anstalt für Meteorologie.*
Jahrbücher. 30. Band. 1900. 2. Theil.
Szalay, L. v., Die Blitzschläge in Ungarn in den Jahren 1890—1900. Budapest. 1901.
„ *Königlich ungarische geologische Anstalt.*
Mittheilungen. 13. Band. 4.—5. Heft. 1902.
Jahresbericht für 1899.
„ *Ungarisches National-Museum.*
Naturhistorische Zeitschrift. Jahrg. 1902.
„ *Geologische Gesellschaft für Ungarn.*
Földtani Közlöny. Jahrg. 1902.
„ *Ungarische ornithologische Centrale* Aquila. 9. Jahrg. 1902.
„ *Redaction der Entomologischen Monatsschrift.*
Rovartori Lapok. 9. Band. 1902.
„ *Redaction der „Ungarischen botanischen Blätter."*
Ungarische botanische Blätter. Jahrg. 1902.
Buenos-Aires: *Sociedad cientifica argentina.*
Anales 53. und 54. Band. 1902.
Buffalo: *Society of Natural History.*
Bukarest: *Institut météorologique de Roumanie.*
Annales. 15. Band. 1899.
Caën: *Académie nationale des sciences, arts et belles-lettres.*
Mémoires. Jahg. 1901.
„ *Société Linnéenne de Normandie.*
„ *Société française d'entomologie.*
Cambridge: *Museum of Comparative Zoology.*
Bulletin. 38. Band. 5.—7. Heft, 39. Band. 1.—5. Heft, 40. Band. 1.—3. Heft. 1902.

Cambridge: *Museum of Comparative Zoology.*
Annual Report für das Jahr 1901—1902.
Carlsruhe: *Naturwissenschaftlicher Verein.*
Verhandlungen. 15. Band 1901—1902.
„ *Centralbureau für Meteorologie und Hydrographie.*
Die Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen im Jahre 1901.
Cassel: *Verein für Naturkunde.* 47. Bericht. 1901—1902.
Catania: *Accademia Gioenia.* Atti. 4. Serie 14. Band. 1901.
Bullettino. 71. und 72. Heft. 1902.
Chemnitz: *Naturwissenschaftliche Gesellschaft.*
Cherbourg: *Société des sciences naturelles.*
Chicago: *Academy of Science.*
Bulletin. 2. Band. 3. und 4. Heft. 1898—1900.
Christiania: *Königliche Universität.*
Chur: *Naturforschende Gesellschaft Graubündens.*
Jahresbericht. 45. Jahrg. 1901—1902.
Cincinnati: *Lloyds Library.* Bulletin. Nr. 2—9. 1902.
Coimbra: *Sociedad Broteriana.* Boletim. 18. Band. 1901. 1.—4. Heft.
Colorado Springs: *Collorado College Scientific Society.*
Crefeld: *Natuwissenschaftlicher Verein.*
Jahresberichte für 1901—1902.
Danzig: *Naturforschende Gesellschaft.*
Darmstadt: *Verein für Erdkunde und verwandte Wissenschaften*
Notizblatt. 4. Folge. 22. Heft. 1901.
Davenport: *Academy of Natural Sciences.*
Proceedings. 8. Band. 1899—1900.
Dijon: *Académie des sciences.*
Donaueschingen: *Verein für Geschichte und Naturgeschichte.*
Dorpat: *Naturforscher-Gesellschaft.*
Archiv. 2. Serie. 12. Band. 1. Lief. 1902.
Sitzungsberichte. 12. Band. 3. Heft. 1901.
Schriften. 10. Heft. 1902.
Dresden: *Naturwissenschaftlicher Verein „Isis."* Sitzungsberichte.
Jahrg. 1901. Juli-December u. 1902. Jänner-Juni.
„ *Verein für Natur- und Heilkunde.*
Jahresberichte. 1900—1901.
„ *Verein für Erdkunde.* Jahresberichte. 27. Jahrg. 1901.
Dublin: *Royal Society.* Transactions. 7. Band. Nr. 8—13. 1901.
Procedings. 9. Band. 2.—4. Theil. 1900—1901.

Dublin: *Royal Society.*
The Economic Procedings. 1. Band. 1. u. 2. Heft. 1899.
„ *Royal Irish Academy.* Transactions. 31. Band. 12. Heft. 1901.
Transactions. 32. Band. 1. u. 3.—5. Heft. 1902.
Proceedings. 24. Band. Section A. 1. Theil.
„ 24. „ „ B. 1. u. 2. Theil. 1902.
Dürkheim: *Naturwissenschaftlicher Verein „Pollichia".*
Mittheilungen. 59. Jahrg. 1902. Nr. 15—17.
Düsseldorf: *Naturwissenschaftlicher Verein.*
Edinburgh: *Geological Society.*
Elberfeld: *Naturwissenschaftlicher Verein.*
Emden: *Naturforschende Gesellschaft.* 86. Jahresbericht. 1900—1901.
Erfurt: *Königliche Academie gemeinnütziger Wissenschaften.*
Jahrbücher. 28. Heft. 1902.
Erlangen: *Königliche Universität.* 51 academische Schriften.
„ *Physikalisch-medicinische Societät.*
Sitzungsberichte. 33. Heft. 1901.
Fiume: *Naturwissenschaftlicher Club.* Mittheilungen. 6. Jahrg. 1901.
Florenz: *Società entomologica italiana.*
Bullettino. 33. Jahrg. 1901. Nr. 1.—4.
Frankfurt a. M.: *Physikalischer Verein.*
„ *Senckenbergische naturforschende Gesellschaft.*
Berichte. Jahrg. 1902.
Frankfurt a. O.: *Naturwissenschaftlicher Verein.*
Helios. 19. Band 1902.
Frauenfeld: *Thurgauische naturforschende Gesellschaft.*
Freiburg i. B.: *Naturforschende Gesellschaft.* Berichte. 12. Band. 1902.
Fulda: *Verein für Naturkunde.*
Gera: *Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften.*
Geestemünde: *Verein für Naturkunde an der Unter-Weser.*
Satzungen und Bibliotheks-Katalog. 1902.
Giessen: *Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.*
33. Bericht für 1899—1902.
Glasgow: *Natural History Society.*
Görlitz: *Naturforschende Gesellschaft.*
„ *Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften.*
Göttingen: *Königliche Bibliothek.*
„ *Königliche Gesellschaft der Wissenschaften.*
Nachrichten. Jahrgang 1902.

Gothenburg: *Königliche Gesellschaft der Wissenschaften.*
Handlingar. 4. Reihe. 4. Heft 1902.
Graz: *Naturwissenschaftlicher Verein.* Mittheilungen. Jahrg. 1901.
„ *Verein der Aerzte in Steiermark.*
Mittheilungen. 38. Vereinsjahr. 1901.
Greenwich: *Royal Observatory.*
Greifswald: *Naturwissenschaftlicher Verein.*
Mittheilungen. 33. Jahrg. 1901.
„ *Geographische Gesellschaft.*
Groningen: *Natuurkundig Genootschap.* Jahresbericht für 1901.
Bijdragen tot de Kennis van de provincie Groningen. etc. 2. Band. 1. Heft. 1902.
Festschrift. 1901.
Halifax: *Nova Scotian Institute of Natural Sciences.*
Halle: *Kaiserlich Leopoldino-Carolinische Deutsche Academie der Naturforscher.* Leopoldina. 38. Heft. 1902.
„ *Verein für Erdkunde.* Mittheilungen. Jahrg. 1902.
Hamburg: *Naturwissenschaftlicher Verein.*
Verhandlungen. 3. Folge. 9. Heft. 1901.
Abhandlungen. 17. Band. 1902.
„ *Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung.*
Hanau: *Wetterauer Gesellschaft für die gesammte Naturkunde.*
Hannover: *Naturhistorische Gesellschaft.*
Harlem: *Société hollandaise des sciences.*
Archives. 2. Serie. 7. Band. 1.—5. Heft. 1902.
„ *Musée Teyler.* Archives. 8. Band. 1. Theil. 1902.
Heidelberg: *Naturhistorisch-medicinischer Verein.*
Verhandlungen. 7. Band. 1. u. 2. Heft. 1902.
Helsingfors: *Societas scientiarum fennica.*
„ *Societas pro fauna et flora fennica.*
Meddelanden. 24.—26. Heft. 1897—1901.
Acta. 19. u. 19. Band. 1899—1900.
Hermannstadt: *Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften.*
Verhandlungen u. Mittheilungen. 51. Jahrg. 1901.
„ *Verein für siebenbürgische Landeskunde.*
Archiv. 30. Band. 2. Heft 1902.
Hof: *Nordoberfränkischer Verein für Natur-, Geschichts- und Landeskunde.*
Jena: *Geographische Gesellschaft für Thüringen.*
Mittheilungen. 20. Band. 1902.

Innsbruck: *Ferdinandeum.*
„ *Naturwissenschaftlich-medicinischer Verein.*
Berichte. 27. Jahrg. 1901—1902.
„ *Deutscher und österreichischer Alpenverein.*
Zeitschrift. 33. Band. Jahrg. 1902.
Mittheilungen. Jahrg. 1902.
Kesmark: *Ungarischer Karpathen-Verein.*
Kiel: *Königliche Universität.* 169 academische Schriften.
„ *Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.*
Klagenfurt: *Naturhistorisches Landesmuseum.*
Königsberg: *Physikalisch-ökonomische Gesellschaft.*
Schriften. 42. Jahrg. 1901.
Kopenhagen: *Naturhistorische Gesellschaft.*
Videnskabelige Meddelelser. Jahrg. 1901.
Krakau: *Academie der Wissenschaften.* Anzeiger. Jahrg. 1902.
Rozprawy. 2. Serie. 19. Band. 1901. A u. B.
„ 3. „ 1. „ 1901. A u. B.
Sprawozdanie. 36. Band. 1902.
Scriptores rerum polonicarum. 18. Band. 1901.
Polskie Słownictwo chemiczne uchwalone przez Akademie umiejetnosci w Krakowie. 1902.
Katalog literatury naukowej polskiej. 1. Band. 1901. 1.—4. Heft. 2. Band. 1902. 1. Heft.
Atlas geologiczny. 12. und 13. Lief. 1901.
Laibach: *Musealverein für Krain.*
Mittheilungen. 15. Jahrg. 1902. 3.—6. Heft.
Izvestja. 12. Jahrg. 1902. 1.—5. Heft.
Landshut: *Botanischer Verein.*
Lausanne: *Société vaudoise des sciences naturelles.*
Bulletin. 142.—143. Heft. 1901—1902.
Leipzig: *Verein für Erdkunde.* Mittheilungen. Jahrg. 1901.
„ *Naturforschende Gesellschaft.*
„ *Fürstlich Jablonowski'sche Gesellschaft.*
Jahresbericht für 1902.
„ *Redaction der „Insekten-Börse".* Insekten-Börse. Jahrg. 1902.
Linz: *Museum Francisco-Carolinum.* 60. Bericht. 1902.
„ *Verein für Naturkunde.* 31. Bericht. 1902.
London: *Royal Society.*
Philosophical Transactions. 194. Band. 1901. 2. Abth. 197. Band. 1901. 1. Abth. 198. Band. 1902. 1. Abth.

London: *Royal Society.* Proceedings. Jahrg. 1902. Nr. 456—468.
List. Jahrg. 1901—1902.
Report to the Malaria Committee. 6. u. 7. Ser. 1901—1902.
Report of the Evolution Committee. 1. Band. 1902.
„ *Linnean Society.*
Journal. Botany. 26. Band. Nr. 179 u. Nr. 180.
„ „ 35. „ „ 244 u. „ 245.
„ Zoology. 28. „ „ 184 u. „ 185.
Proceedings. Jahrg. 1901—1902.
List. 1901—1902.
„ *Royal Microscopical Society.* Journal. Jahrg. 1902.
„ *Entomological Society.* Transactions. Jahrg. 1901.
Lüneburg: *Naturwissenschaftlicher Verein.*
Luxemburg: *Institut Grand-ducal. Section des sciences naturelles et mathématiques.*
„ *Société de botanique.*
„ *Verein Luxemburger Naturfreunde „Fauna".*
Mittheilungen. 11. Jahrg. 1901.
Luzern: *Naturforschende Gesellschaft.*
Lyon: *Société d'Agriculture.*
„ *Société Linnéenne.*
Madison: *Wisconsin Academy of arts, sciences and letters.*
„ *Geological and Natural History Survey.*
Madrid: *Sociedad española de historia natural.*
Magdeburg: *Naturwissenschaftlicher Verein.*
Jahresberichte. Jahrg. 1900—1902.
Mailand: *Reale Istituto lombardo di scienze e lettere.*
Marburg: *Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften.* Sitzungsberichte. Jahrg. 1901.
„ *Königliche Universität.* 31 academische Schriften.
Marseille: *Faculté des sciences.* Annales. 12. Band. 1902.
„ *Société de statistique.*
Repertoire. 45. Band. 1. Theil. 1901.
Metz: *Société d'histoire naturelle.* Bulletin. 22. Heft. 1902.
„ *Verein für Erdkunde.*
Mexico: *Instituto geologico.* Boletin. 15. Heft. 1901.
„ *Observatorio meteorologico.* Boletin. Jahrg. 1901. Nr. 1—12.
Boletin. Jahrg. 1902. Nr. 1—3, 10.
Informe que el director del Observatorio meteorologico central Ing. Manuel E. Pastrana rinde al secretario del

fomento sobre las observaciones ejecutadas durante el eclipse de sol de 28 de mayo de 1900. 2 Bände, Mexico. 1901.

Minneapolis: *Geological and Natural History Survey of Minnesota.*
„ *Academy of Natural Sciences.*

Moncalieri: *Osservatorio del R. Collegio Carlo Alberto.*
Bullettino. 21. Band. 1901. Nr. 9—12.
„ 22. „ Nr. 4—6.

Mons: *Société des sciences, des arts et des lettres.*
Mémoires. 6. Serie. 3. Band. 1901.

Montevideo: *Museo nacional.* Anales. 4. Band. 1. Heft. 1902.

Moskau: *Société Impériale des Naturalistes.*
Noveaux Mémoires. 14. Band, 4. Heft, u. 15. Band. 5. Heft.
Bulletin. Jahrg. 1901. 3. u. 4. Heft.
„ „ 1902. 1. u. 2. Heft.

München: *Königliche Academie der Wissenschaften.*
Sitzungsberichte. Jahrg. 1902.
„ *Königlich bairisches Ober-Bergamt.*
Geognostische Jahreshefte. 14. Jahrg. 1901.
„ *Geographische Gesellschaft.*
Jahresberichte. Jahrgänge 1900 u. 1901.
„ *Ornithologischer Verein.*

Münster: *Westphälischer Verein für Wissenschaft und Kunst.*

Nancy: *Société des sciences.*
Bulletin des séances. 2. Band. 2. u. 3. Heft. 1901.

Neisse: *Wissenschaftliche Gesellschaft „Philomathie".*

Neuchâtel: *Société des sciences naturelles.*
Bulletin. 27. Band. 1898—1899.

Neudamm: *Redaction der „Allgemeinen Zeitschrift für Entomologie."*

Neutitschein: *Landwirthschaftlicher Verein.*
Mittheilungen. Jahrg. 1902.

Newhaven: *Connecticut Academy of arts and sciences.*

New-York: *Academy of Science.*
Annals. 14. Band. 1. u. 2. Heft. 1901—1902.
„ *State Museum.* Annual Report. 51. Jahrg. 1897. 1. Band.
Annal Report. 52. u. 53. Jahrg. 1898—1899.

Nürnberg: *Naturhistorische Gesellschaft.* Jahresbericht für 1900.
Abhandlungen. 14. Band. 1902.

Offenbach: *Verein für Naturkunde.*

Osnabrück: *Naturwissenschaftlicher Verein.*

Ottawa: *Royal Society.* Proceedings 2. Serie. 7. Band. 1901.

Paris: *École polytechnique.*

„ *Redaction der Annales de l'Observatoire du Mont Blanc (Mr. J. Vallot).*

Passau: *Naturhistorischer Verein.*

Petersburg: *Kaiserliche Academie der Wissenschaften.*
Bulletin. 13. Band. 4. u. 5. Heft, 14. u. 15. Band, 16. Band. 1.—3. Heft. 1900—1901.

„ *Direction des zoologischen Museums der kaiserlichen Academie der Wissenschaften* Annuaire. Jahrg. 1901. 4. Heft, Jahrg. 1902. 1.—2. Heft.

„ *Russische entomologische Gesellschaft.*
Horae. 35. Band. 1901. 3. und 4. Heft.

„ *Société Impériale des Naturalistes.*
Travaux. a) Section de Botanique. 31. Band. 3. Heft. 1901.
b) Section de Zoologie. 32. Bd., 2. u. 4. Heft. 1902.
Comptes rendus. Jahrg. 1902. 3. Heft.

„ *Observatoire central physique de la Russie.*
Mémoires de l'Académie Impériale de St. Pétersbourg. 11. Band. 3. u. 8. Heft, 12. Band. 1.—3. Heft. 1901.

„ *Comité géologique.*
Bulletin. 20. Band. 1901. 7.—10. Heft.
„ 21. „ 1902. 1.—4. „
Mémoires. 15. „ 4. Heft. 1902. 17. Band. 1. und 2. Heft. 1902. 19. Band 1. Heft. 1902. 20. Band. 2. Heft. 1902.

„ *Direction des kaiserlichen botanischen Gartens.*
Acta. 19. Band. 1.—3. Heft. 1901—1902.
„ 20. Band. 1901.

Philadelphia: *Academy of Natural Sciences.* Proceedings. 1901. 3. Theil.
Procedings. 1902. 1. Theil.

„ *American Philosophical Society.*
Proceedings. 40. Band. Nr. 167. 1901.
„ 41. „ „ 168—169. 1902.

„ *Wagner Free Institute of Science.*

Pisa: *Società toscana di scienze naturali.* Atti. 18. Band. 1902.
Processi verbali. 12. Band. 1899—1901.

Pola: *Hydrographisches Amt der k. u. k. Kriegsmarine.*
Jahrbuch der meteorologischen und erdmagnetischen Beobachtungen. Neue Folge. 6. Band. 1901.
Erdmagnetische Reisebeobachtungen. 3. Heft. 1902.
Relative Schwerbestimmungen durch Pendelbeobachtungen. 3. Heft. 1902.

Portland: *Society of Natural History.*

Posen: *Naturwissenschaftlicher Verein.*
Zeitschrift. 8. Jahrg. 1901. 3. Heft. u. 9. Jahrg. 1902. 1.—3. Heft.

Prag: *Böhmische Academie der Wissenschaften.*
Rozpravy. 11. Jahrg. 1902. Nr. 1—30.
Bulletin international. 4. Band. 1897.

„ *Königlich böhmische Gesellschaft der Wissenschaften.*
Sitzungsberichte. Jahrg. 1901.
Jahresberichte. Jahrg. 1901.

„ *Deutscher naturwissenschaftlicher Verein „Lotos".*
Sitzungsberichte. 21. Band. Jahrg. 1901.

Pressburg: *Verein für Naturkunde.*
Verhandlungen. Neue Folge. 13. Heft. 1901.

Prossnitz: *Klub přírodovědecký.* Věstník. 5. Jahrg. 1902.
Gogela, F., Z květeny pahorkatiny podkarpatské na Moravě východní. 1902.
Melichar, Dr. L., Rozbor křisů palearktických z čeledi Cicadidae, Fieb. 1902.
Slavík, F., Drobnosti mineralogické a petrografické z Moravy. 1902.
Remeš, Dr. M., Zemětřesení na Moravě. 1902.
Šindel, J., Hranická propast. 1902.
Smyčka, Fr., O vzácných zbytcích Belemnita z ostravského karbonu. 1902.
Nosek, A., První doplněk katalogu štirků. 1902.

Regensburg: *Königlich-bairische botanische Gesellschaft.*

„ *Naturwissenschaftlicher Verein.*

Reichenberg: *Verein der Naturfreunde.*

Riga: *Naturforscher-Verein.* Correspondenzblatt. 45. Jahrg. 1902.

Rio de Janeiro: *Museu nacional.*

Rochester: *Academy of Science.*

Rom: *R. Accademia dei Lincei.* Atti. 5. Serie. 11. Band. 1902.

„ *R. Comitato geologico d'Italia.*

Rostock: *Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.*
Archiv. 55. Jahrg. 2. Abth. 1901.
„ 56. „ 1. „ 1902.
Rotterdam: *Nederlandsche entomologische Vereeniging.*
Tijdschrift. 44. Band. 3. und 4. Heft. 1901.
„ 45. „ 1. „ 2. „ 1902.
Entomologische Berichten. Jahrg. 1902. 1.—6. Heft.
Rouen: *Académie des sciences.* Précis analytique. Jahrg. 1900—1901.
Salem: *Essex Institute.*
„ **(Cincinnati):** *American Association for the Advancement of Science.*
Salzburg: *Gesellschaft für Salzburger Landeskunde.*
Mittheilungen. 42. Jahrg. 1902.
San Francisco: *Californian Academy of Science.*
St. Gallen: *Naturwissenschaftliche Gesellschaft.*
Berichte. Jahrg. 1899—1900.
St. Louis: *Academy of Science.*
Transactions. 11. Band. Nr. 6—11. 1901—1902.
„ 12. Band. Nr. 1.—8. 1902.
„ *Missouri Botanical Garden.*
Annual Report. 13. Jahrg. 1902.
Santiago: *Wissenschaftlicher Verein.*
Verhandlungen. 4. Band. 5. Heft. 1901.
Schneeberg: *Wissenschaftlicher Verein.*
Sidney: *Australasian Association for the Advancement of Science.*
Sion: *Société Murithienne du Valais.* Bulletin. 31. Heft. 1902.
Sofia: *Station centrale météorologique.*
Resultats des Observations. Jahrg. 1902.
Stavanger: *Museum.* Aarsberetning. Jahrg. 1901.
Stockholm: *Königliche Academie der Wissenschaften.*
Handlingar. 35. Band. 1901—1902.
Oefversigt. 58. Band. 1901.
Bihang. 27. Band. 1902.
Observations météorologiques. 39. Band. 1897.
Duner, N. C., Tal vid k. vetenkaps-akademiens Minnefest den 24. Oktober 1901 trehunderaårsdagen af Tycho Brahes dod. Stockholm. 1901.
„ *Entomologischer Verein.*
Entomologisk Tidskrift. 22. Band. 1901.
Strassburg: *Kaiserliche Universitäts- und Landes-Bibliothek.*
15 academische Schriften.

Stuttgart: *Verein für vaterländische Naturkunde.*
Jahreshefte. 58. Jahrg. 1902.
„ *Württembergischer Verein für Handelsgeographie.*
Temesvar: *Südungarische naturwissenschaftliche Gesellschaft.*
Naturwissenschaftliche Hefte. 26. Jahrg. 1902.
Thorn: *Coppernicus-Verein für Wissenschaft und Kunst.*
Topeka: *Kansas Academy of Science.*
Toulouse: *Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres.*
Mémoires. 10. Serie. 1. Band. 1901.
Trencsin: *Naturwissenschaftlicher Verein.*
Jahreshefte. 23.—24. Jahrg. 1900—1901.
Triest: *Museo civico di storia naturale.*
Troppau: *Naturwissenschaftlicher Verein.* Mittheilungen. Jahrg. 1902.
Tufts *College, Massachusets, U. S.* Studies. 7. Heft. 1902.
Uccle: *Observatoire Royal.* Annuaire. 67. Jahrg. 1900.
Ulm: *Verein für Mathematik und Naturwissenschaften.*
Jahreshefte. 10. Jahrg. 1901.
Upsala: *Königliche Academie der Wissenschaften.*
Nova Acta. 20. Band. 1901. 1. Heft.
Utrecht: *Königliches meteorologisches Institut.* Jahrbuch für 1899.
Washington: *Smithsonian Institution.*
Annual Report. Jahrg. 1900. 2. Band.
Contributions to Knowledge. 29. Band. 7. Heft. 1901.
Miscellaneous Collections. 41.—43 Bd. 1901—1902.
„ *U. S. National Museum.* Annual Report. Jahrg. 1900.
Procedings. 22. Band. 1900.
Bulletin. 50. Heft. 1. Theil.
„ *Bureau of Ethnology.* Annual Report. 18. Jahrgang. 1896—1897. 2. Theil.
Bulletin. 26. Band. 1901.
„ *U. S. Department of Agriculture.*
Bulletin of the Division of Entomology. 31. bis 38. Heft. 1902.
North American Fauna. 22. Heft. 1902.
„ *U. S. Geological Survey.*
Monographs. 41. Band. 1902.
Annual Report. 21. Jahrg. 1899—1901. 2.—5. und 7. Theil.
Bulletin. Nr. 177—190 und Nr. 192—194. 1901 bis 1902.

Washington: *U. S. Geological Survey.*

Brooks, A. H., G. B. Richardson, A. J. Collier and W. C. Mendenhall, Reconnaissances in the Cape None and Novton Bay Regions, Alaska in 1900—1901.

Schrader, F. Ch. and A. C. Spencer, The Geology and Mineral Resources of a Portion of the Copper River District, Alaska. 1901.

Mineral Resources of the United States. Jahrg. 1900—1901.

Wernigerode: *Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes.*

Wien: *Kaiserliche Academie der Wissenschaften.* Anzeiger. Jahrg. 1902.

„ *K. k. naturhistorisches Hofmuseum.*

Annalen. 16. Band. 1901. 3. und 4. Heft.

„ 17. Band. 1902. 1. und 2. Heft.

„ *K. k. geologische Reichsanstalt.*

Jahrbuch. Jahrg. 1901. 2.—4. Heft; Jahrg. 1902. 1. Heft.

Abhandlungen. 17. Bd. 5. Heft 1901. 19. Bd. 1. Heft. 1902.

„ 6. Band. 1. Abth. Supplementheft. 1902.

Verhandlungen. Jahrg. 1902.

„ *K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft.*

Verhandlungen. 52. Jahrg. 1902.

„ *K. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus*

Jahrbücher. 37. und 39. Band. 1900 u. 1902.

„ *K. k. hydrographisches Centralbureau.* Wochenberichte über die Schneebeobachtungen für den Winter 1901—1902.

„ *K. k. geographische Gesellschaft.*

Abhandlungen. 4. Band. 1902. 1.—4. Heft

Mittheilungen. Neue Folge. 55. Band. 1902.

„ *K. k. Universitäts-Sternwarte.*

Annalen. 14. Band. 1900. und 17. Band. 1902.

„ *K. k. Gradmessungs-Bureau.*

„ *Verein für Landeskunde von Nieder-Oesterreich.*

Blätter. 35. Jahrg. 1901.

Topographie von Nied.-Oesterr. 5. Bd. 13.—14. Heft. 1901.

Urkundenbuch. 2. Band. 2. Theil. Bogen 23.—31, I—V.

„ *Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.*

„ *Anthropologische Gesellschaft.*

„ *Wissenschaftlicher Club.* Monatsblätter. 23. Jahrg. 1902.

Jahresberichte. 24. u. 26. Jahrg. 1899—1901 u. 1901—1902.

Wien: *Oesterreichischer Touristen-Club.*
Oesterreichische Touristen-Zeitung. Jahrgang 1902.
„ *Oesterreichischer Touristen-Club. Section für Naturkunde.*
Mittheilungen. 13. Jahrgang 1901.
„ *Entomologischer Verein.* 12. Jahresbericht. 1901.
„ *Redaction der Wiener entomologischen Zeitung.*
Wiener entomologische Zeitung. Jahrgang 1902.
„ *Verein der Geographen an der k. k. Universität.*
„ *Naturwissenschaftlicher Verein an der k. k. Universität.*
Mittheilungen. Jahrg. 1903. Nr. 1—4
„ *Oesterreichischer Fischerei-Verein.* Mittheilungen. Jahrg. 1902.
Wiesbaden: *Nassauischer Verein für Naturkunde.*
Jahrbücher. 55. Jahrgang 1902.
Würzburg: *Physikalisch-medicinische Gesellschaft.*
Sitzungsberichte. Jahrgang 1901.
Zürich: *Universität.* 100 academische Schriften.
„ *Naturforschende Gesellschaft.*
Vierteljahresschrift. 46. Jahrg. 1901. 1.—4. Heft.
„ 47. „ 1902. 1. u. 2. Heft.
Zwickau: *Verein für Naturkunde.* Jahresberichte für 1899 u. 1900.

Vereinsleitung.

Präsident:

Se. Excellenz Herr **Guido** Graf **Dubsky** von **Třebomyslic,** k. u. k. Geheimer Rath, Generalmajor, Reichsraths- und Landtags-Abgeordneter, Herrschaftsbesitzer etc. (Gewählt bis Ende 1905.)

Vice-Präsidenten:

(Für 1902.)	(Für 1903).
Herr Johann Homma.	Herr Dr. Carl Hanáček.
„ Mathias Mauer.	„ Carl Hellmer.

Secretäre:

Herr Gustav v. Niessl.	Herr Gustav v. Niessl.
„ Franz Czermak.	„ Franz Czermak.

Rechnungsführer:

Herr Andreas Woharek.	Herr Andreas Woharek.

Ausschuss-Mitglieder:

Herr Ignaz Czižek.	Herr August Burghauser.
„ Dr. Josef Habermann.	„ Ignaz Czižek.
„ Dr. Hans Hammer.	„ Dr. Josef Habermann.
„ Dr. Carl Hanáček.	„ Johann Homma.
„ Gustav Heinke.	„ Gustav Heinke.
„ Carl Hellmer.	„ Josef Kafka.
„ Josef Kafka.	„ Dr. Ottokar Leneček.
„ Dr. Ottokar Leneček.	„ Alexander Makowsky.
„ Alexander Makowsky.	„ Eduard Müller.
„ Eduard Müller.	„ Anton Rzehak.
„ Anton Rzehak.	„ Emerich Steidler.
„ Emerich Steidler.	„ Albin Wildt.

Custus der naturhistorischen Sammlungen:

Herr Alexander Makowsky.

Bibliothekar:

Herr Carl Hellmer.

Sitzungs-Berichte.

Jahresversammlung am 8. Jänner 1902.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident **Johann Homma.**

Eingegangenes Geschenk:

Vom Herrn Verfasser:

Weinberg B.: P. Passalsky, Anomalies magnetiques. Odessa 1901.

Der Secretär, Herr Prof. Gust. v. Niessl, erstattet folgenden Bericht:

Geehrte Versammlung!

Bei Erstattung des Berichtes über das abgelaufene Vereinsjahr 1901 gereicht es mir zur besonderen Genugthuung, vor Allem hervorheben zu können, dass das Interesse und die Theilnahme an den Arbeiten unseres Vereines sich recht erfreulich gestalteten. Durch Vorträge in den Monatsversammlungen und schriftliche wissenschaftliche Beiträge betheiligten sich u. A. die Herren: Fabriksdirektor Barač in Fiume, Oberlehrer J. Czižek, Adjunkt Dr. R. Ehrenfeld, Hochwürden Pfarrer P. F. Gogela in Rainochowitz, Fachlehrer H. Laus und K. Schirmeisen, Prof. Dr. O. Leneček, Prof. A. Makowsky, Prof. F. Matouschek in Reichenberg, Prof. V. Neuwirth in Göding, Assistent A. Oesterreicher, kaiserl. Rath E. Reitter in Paskau, Prof. A. Rzehak, Primar Med.-Dr. Th. Spietschka, Adjunkt Dr. J. Tuma und Ingenieur A. Wildt.

Den wissenschaftlichen Arbeiten hinsichtlich der naturhistorischen Vereinssammlungen widmeten sich besonders die Herren Obergeometer A. Burghauser, Bürgerschullehrer C. Czižek, Prof. F. Matouschek, welcher grosse Theile des Moosherbars revidierte, k. k. Bezirks-Commissär Dr. Fr. v. Teuber, Oberlehrer A. Weithofer, Ingenieur A. Wildt und Andere.

Der kürzlich erschienene 40. Band der Verhandlungen und der XX. Bericht der meteorologischen Commission enthalten zahlreiche Früchte emsiger Thätigkeit des Vereines und seiner Mit-

arbeiter. Als solche sind mit vollem Rechte auch die an den meteorologischen Stationen thätigen vielen Beobachter, welche unermüdlich und hingebend so wichtige Materialien sammeln, zu nennen.

Die, zweien der ältesten Vertreter jener verdienstvollen Männer, welche sich in unserem Vereinsgebiete schon seit mehreren Jahrzehnten dem Dienste der Meteorologie widmen, im Vorjahre von Seiner Majestät dem Kaiser aus diesem Grunde verliehenen Auszeichnungen — der kais. Franz Josef-Orden dem Herrn emerit. fürsterzbischöfl. Oberforstmeister Johann Jackl in Olmütz und das goldene Verdienstkreuz mit der Krone dem Herrn Apotheker Josef Paul in Mährisch-Schönberg — dürfen wohl auch heute freudig und dankbar in Erinnerung gebracht werden, weil sie eine wohlverdiente Anerkennung vieljähriger Wirksamkeit nach dieser Richtung zum Ausdrucke bringen.

In der Jahresversammlung am 11. Jänner 1899 wurde beschlossen, denjenigen Personen, welche jeweilig mindestens während 15 Jahren durch die Führung der meteorologischen Beobachtungen sich verdient gemacht haben, besondere Anerkennungsdiplome zu verleihen. Auf Grund dieses Beschlusses erhielten 51 Herren und eine Dame solche Diplome.

Wir sind nun in der erfreulichen Lage, Ihnen neuerdings 16 Beobachter namhaft zu machen, denen dieses Diplom zu verleihen sein wird, nämlich den Herren:

Adolf Anelt, Förster in Slawitz bei Trebitsch,
Leopold Čerwenka, Bürgerschul-Direktor in Napajedl,
Engelbert Dörrich, Volksschullehrer in Bautsch,
Alois Harrer, Oberlehrer in Reitendorf vormals Winkelsdorf,
Edmund Heimerle, Verwalter in Laschkau, früher Förster in Podiwitz,
Ludwig Jehle, k. k. Gewerbe-Inspektor in Wien, vormals Fabriks-Chemiker in Prerau,
J. Klečka in Rožinka, ehedem Wirtschaftsbereiter in Schlapanitz,
J. Kurz, Wirtschaftsbereiter in Witschap,
F. Lichownik, Oberlehrer in Ribnik,
Wilhelm Lipenský, Forstmeister in Leipnik,
Anton Makowitz, Wirtschaftsbereiter in Ratibořitz,
J. Novotný, Förster in Krasensko,
Paul Orszag, Förster in Ober-Beczwa,

Josef Roubal, Herrschafts-Kassier in Hrottowitz,
Otto Siebert, Oberförster in Drömsdorf,
Vincenz Zahradník, Förster in Neudorf.

Ich glaube auch heute mit freudiger Genugthuung die hohe Anerkennung hervorheben zu dürfen, welche, freilich sehr verspätet, die wissenschaftlichen Arbeiten eines unserer treuesten Mitglieder jetzt von allen Seiten finden. Ich meine den leider nur zu früh durch den Tod uns entrissenen Abt des Augustiner-Stiftes in Brünn P. Gregor Mendel. Alle seine wissenschaftlichen Untersuchungen hat dieser ausgezeichnete Forscher in den Verhandlungen unseres Vereines der Oeffentlichkeit übergeben, so auch die beiden grundlegenden Arbeiten über Pflanzenhybriden, welche gegenwärtig nicht allein in den „Klassikern der exacten Wissenschaften" zum neuerlichen Abdruck gelangt, sondern auch in die verbreitetsten Weltsprachen übersetzt worden sind.

Dass diese werthvollen Ergebnisse langwieriger und äusserst sorgfältiger Versuche nicht schon viel früher grössere Beachtung fanden, war hauptsächlich im Geiste der Zeit ihres Erscheinens gelegen. Es ist jedoch nicht zutreffend, wenn man sagt, Mendel sei jetzt erst „entdeckt" worden. Man kannte seine Arbeiten wohl, aber man ging an ihnen vorüber, beherrscht von damals ausschliesslich massgebenden anderen Anschauungen. Aus dem vieljährigen persönlichen Verkehr mit Mendel weiss ich, dass dieser sich hinsichtlich des sofortigen Erfolges seiner botanischen Publikationen keinen Täuschungen hingegeben hat, zu einer Zeit, da für die Erklärung der Bildung neuer Pflanzenformen fast ansnahmslos die Grundsätze von Darwins damals allgemein anerkannten Hypothesen massgebend waren. Es wäre übrigens sehr zu wünschen, dass von fachmännischer Seite über Mendels Leben und Wirken auch in unseren Schriften eingehender als bisher berichtet würde.

Ich muss nun der betrübendsten meiner heutigen Pflichten entsprechen, indem ich der schweren Verluste gedenke, welche unser Verein durch den Tod zahlreicher, hochverehrter Mitglieder erlitten hat. Hiedurch sind leider aus unsern Reihen geschieden, von den Ehrenmitgliedern, der ausgezeichnete Gelehrte Professor Dr. Max von Pettenkofer an der k. Universität in München und der von uns Allen aufrichtig verehrte, dem naturforschenden Vereine seit der Gründung treu anhängliche Med. Dr. Ferdinand Katholitzky in Rossitz; von den Mitgliedern die Professoren

Dr. Robert Felgel, Peter Hobza und Emanuel Urban, Landes-Kassendirektor i. R. Eduard Wallauschek, durch viele Jahre Rechnungsführer, Ausschussmitglied und mehrmals Vicepräsident unseres Vereines, Männer, welche, wie ich schmerzbewegt hervorheben muss, zu unserer bewährten alten Garde, ja sozusagen zur Familie gehörten; ferner die Gutsbesitzer Carl Kammel v. Hardegger und Franz Müller, endlich Fabrikant Simon Strakosch, die dem Vereine ebenfalls seit einer langen Reihe von Jahren angehörten. Wir werden das Andenken der hingeschiedenen werthen Mitglieder stets in Ehren halten. (Die Versammlung hat sich von den Sitzen erhoben).

Die durch Todesfälle, Uebersiedlungen und andere Umstände entstandenen Lücken sind durch Neuwahlen nur theilweise ausgefüllt worden, und es ergibt sich die Gesammtzahl der Mitglieder zu 280. Bei dem für die gegenwärtigen Verhältnisse sehr geringen Jahresbeitrage könnte diese Zahl nicht genügen, um den finanziellen Ansprüchen, welche die Wirksamkeit des Vereines unabweislich mit sich bringt, zu genügen, wenn nicht, abgesehen von den Subventionen, die wir seitens des Landes Mähren und der Stadt Brünn geniessen, auch noch ausserordentliche Beiträge edelgesinnter Förderer und Mitglieder des Vereines uns zufliessen würden. In dieser Hinsicht ist insbesondere die ansehnliche Spende von 200 K hervorzuheben, welche wir dem hochgeehrten Herrn Grafen Wladimir Mittrowsky von Nemyssl, Herrschaftsbesitzer in Mähren und Ungarn, verdanken, in dem sich die edlen Traditionen seines Vaters, des unvergesslichen einstigen Vereinspräsidenten verkörpern. Andere Zuschüsse wohlmeinender Mitglieder sind im Kassenberichte besonders angeführt.

Nicht gering sind ferner die Geschenke für die naturhistorischen Sammlungen, sowie die Bereicherungen der Bibliothek zu schätzen, welche in den Nachweisungen des Herrn Kustos Prof. A. Makowsky und in den einzelnen Sitzungsberichten Erwähnung finden.

Nach vielen Seiten sind wir daher zu lebhaftem Danke verpflichtet. Wir bringen denselben zum Ausdrucke mit dem innigen Wunsche, dass Interesse und Opferwilligkeit für die Bestrebungen unseres Vereines auch in Zukunft nicht erkalten möchten.

Es gelangen nunmehr zur Verlesung:

Bericht

über den Stand der Bibliothek des naturforschenden Vereines.

Nachdem im abgelaufenen Vereinsjahre die Bibliotheksgeschäfte sich in ganz normaler Weise abgewickelt haben, und auch kein besonderes, die Bibliothek betreffendes bemerkenswerthes Ereigniss zu verzeichnen ist, so möge sich mein diesjähriger Bericht auf die Angabe der Zahl der zugewachsenen Werke und die Anführung der in den Schriftentausch neu aufgenommenen Gesellschaften beschränken.

Erstere Daten sind aus folgender tabellarischer Zusammenstellung zu entnehen:

	1900	1901	Zuwachs
A. Botanik	880	922	42
B. Zoologie	876	922	46
C. Medizin und Anthropologie . .	1274	1295	21
D. Mathematische Wissenschaften . .	1095	1130	35
E. Chemie	1268	1286	18
F. Mineralogie	768	777	9
G. Gesellschaftsschriften	580	593	13
H. Varia	888	900	12
Summe . .	7629	7825	196

Es ist wohl selbstverständlich, dass die Zahlen der letzten Columne sich nur auf den Zuwachs an selbständigen Werken beziehen, und dass die Bereicherung der Bibliothek durch die Fortsetzungen der den werthvollsten Theil derselben bildenden Gesellschaftsschriften in dieser Tabelle nicht zum Ausdrucke kommt.

Als Gesellschaften, mit welchen im letzten Vereinsjahre der Schriftentausch eingeleitet wurde, sind zu nennen:

Geestemünde. Verein für Naturkunde an der Unter-Weser.

Brooklyn. Institute of arts and sciences.

Auch im abgelaufenen Jahre hat Herr Secretär Franz Czermak sich als Freund und Förderer des Vereines auch dadurch wieder bewährt, dass er seine Kraft in ausgiebiger Weise der Bibliothek widmete und auch materielle Opfer für dieselbe brachte. Es sei ihm hierfür im Namen des Vereines der wärmste Dank ausgesprochen.

Ebenso sei auch jenen in den Sitzungsberichten namhaft gemachten Personen bestens gedankt, welche durch Schenkung eigener Publicationen oder fremder Werke die Bibliothek bereicherten.

Brünn, am 8. Jänner 1902. **Carl Hellmer,**
Bibliothekar.

Bericht

über die Einläufe an Naturalien und die Betheilung von Schulen im Vereinsjahre 1901.

Erstattet vom Custos Prof. **A. Makowsky.**

In der mineralogischen Abtheilung muss vor Allem das Vermächtnis des am 8. März 1901 verstorbenen Ehrenmitgliedes Dr. Ferdinand Katholitzky in Rossitz hervorgehoben werden, der als letztes Geschenk 650 Exemplare von Mineralien und Gesteinen zur Betheilung an Schulen dem Vereine überwiesen hat. Ehre seinem Andenken! Eine weitere Spende von 350 Exemplaren Mineralien verdankt der Verein dem Herrn Herrschaftsinspektor E. Hanisch in Trebitsch. Auch unser langjähriges Mitglied Schulrath a. D. Dr. C. Schwippl in Wien spendete eine Anzahl von Mineralien.

In der botanischen Abtheilung widmeten die Herren Pfarrer P. F. Gogela in Rainochowitz, Landesrath Dr. C. Hanáček und Bergingenieur A. Wildt Phanerogamen für das Vereinsherbar, Prof. G. v. Niessl 300 Exemplare Alpenpflanzen und der Custos 70 Exemplare Seealgen aus der Ostsee. Für die zoologischen Sammlungen spendete Herr Lehrer Carl Czižek einige Arten von Neuropteren, deren Einordnung und Bestimmung in fünf Cartons derselbe bereitwillig übernommen und sich so den besonderen Dank des Vereines erworben hat. Diese erst in der Entwicklung befindliche seltene Sammlung zählt derzeit 65 Arten in mehr als 200 Exemplaren. Endlich hat Herr Oberlehrer A. Weithofer Schmetterlingssammlungen für 8 Schulen zusammengestellt und hiebei viele Exemplare selbst beigetragen. Im Übrigen betheiligte sich an der Zurichtung von Sammlungen für Schulen nebst dem Berichterstatter ebenfalls höchst dankenswerth auch Herr Obergeometer A. Burghauser.

Abgegeben wurden:

1. An die Volksschule in Lissitz: 86 Mineralien und Gebirgsgesteine, 150 Käfer und 56 Schmetterlinge.

2. An die Volksschule in Ober-Paulowitz: 100 Stück Mineralien und 196 Käfer.

3. An die Volksschule in Bystřitz (Bezirk Ung.-Brod) 183 Käfer.

Dem fürstlich Liechtensteinschen Forst- und Jagdmuseum in Mähr.-Aussee wurden auf Wunsch 40 grössere Handstücke mährischer Gebirgsgesteine gespendet.

Für die Volksschule in Diwnitz wurde eine Neubestimmung und Ergänzung der vor längerer Zeit derselben gespendeten und später in Unordnung gerathenen Mineraliensammlung vorgenommen.

Brünn, am 8. Jänner 1902.

Herr Rechnungsführer, Landes-Kassendirector A. Woharek, erstattet den

Bericht

über die Kassen-Gebahrung des naturforschenden Vereines in Brünn im Jahre 1901.

Empfang.	Bargeld	Werthpapiere
A) Rest Ende December 1900 . .	*K* 174·48	*K* 3000·—
nebst Lire nom.	—·—	25·—
B) Neue Einnahmen:		
1. An Jahresbeiträgen der Mitglieder	„ 1550·—	
2. „ Subventionen, u. zw.:		
a) des hohen k. k. Ministeriums des Innern . . *K* 1100		
b) des hochl. mährischen Landesausschusses . . „ 600		
c) des löblichen Brünner Gemeindeausschusses . „ 600	„ 2300·—	
3. An Zinsen von den Werthpapieren	„ 120·—	
4. „ Erlös für verschiedene Druckschriften	„ 31·40	
5. „ verschiedenen Einnahmen, wie Spenden und Portovergütungen . . . . . *K* 224·02		
Summa des Empfanges .	*K* 4399·90	*K* 3000·—
nebst Lire nom. . . .	—·—	25.—

Ausgaben.

	Bargeld	Werthpapiere
1. Druckkosten für den XXXX. Band der Verhandlungen	*K* 1429·60	
2. Für wissenschaftliche Bibliothekswerke und Zeitschriften	„ 335·14	
3. Für das Einbinden der Bibliothekswerke	„ 119·10	
4. Für den Vereinsdiener die Entlohnung und Remuneration	„ 440·—	
5. Für Miethzins	„ 1516·80	
6. Für Beheizung und Beleuchtung . .	„ 84·92	
7. Für Secretariats-Auslagen	„ 159·28	
8. Für verschiedene Auslagen	„ 140·57	
Summa der Ausgaben .	*K* 4225·41	

Bilanz.

	Bargeld	Werthpapiere
Den Gesammt-Einnahmen per	*K* 4399·90	*K* 3000·—
und Lire nom.	—·—	25·—
die Gesammtausgaben per	„ 4225·41	
entgegengehalten, ergibt sich am 31. December 1901 ein Rest von	*K* 174·49	*K* 3000·—
nebst Lire nom.	—·—	25·—

Nachweisung des Activums.

	Bargeld	Werthpapiere
1. An Barschaft	*K* 174·49	
2. An Werthpapieren, und zwar:		
a) 6 Stück 4% Kronenrente, u. zw.: Nr. 44547 über Kronen . . 2000 Nr. 23003, 23014, 23015, 23016, 23017 à 200 Kronen, macht Kronen 1000		*K* 3000·—
b) Ein Stück italienisches Rothes Kreuz-Los Ser. 2902 Nr. 4 über nom. Lire	—·—	25·—

Ueberzahlungen wurden von folgenden Mitgliedern geleistet, und zwar:

à 20 Kronen von den P. T. Herren: k. u. k. Generalmajor Excellenz Guido Graf Dubsky von Třebomyslic, Director

Gustav Heinke, Professor Gustav v. Niessl, k. k. Bezirks-Commissär Dr. Friedrich Edlen v. Teuber;

à 10 Kronen von den P. T. Herren: Secretär Franz Czermak, Banquier Julius Epstein, Gabriel Freiherrn von Gudenus, Prof. Carl Hellmer, Prof. Alfred Hetschko, Eisenhändler Josef Kafka, Dr. Carl Freiherrn von Offermann, August Freiherrn von Phull, Prof. Anton Rzehak, Med.-Dr. Ludwig Schmeichler, k. k. Finanzsecretär Emerich Steidler, Franz Stohandl, Friedrich Waniek, Med.-Dr. David Weiss.

Anmerkung. Bemerkt wird schliesslich noch, dass in den verschiedenen Einnahmen per *K* 224·02 eine Spende des Herrn Grafen Wladimir Mittrowsky v. Nemyssl per . . *K* 200
und von einem Ungenannten . . . . . „ 20
zusammen . . . . . *K* 220
inbegriffen sind.

Brünn, am 8. Jänner 1902.

A. Woharek,
Vereinskassier.

Da hiezu Niemand das Wort ergreift, gelangt dieser Rechenschafts-Bericht zur Prüfung an den Ausschuss.

Herr Kassendirector A. Woharek berichtet ferner über folgende Anträge zum

Voranschlag

des naturf. Vereines in Brünn für das Jahr 1902.

Rubrik	Gegenstand	Voranschlag für das Jahr 1901 K	Antrag für das Jahr 1902 K
	A. Einnahmen.		
1.	An Jahresbeiträgen der Mitglieder	1600	1600
2.	„ Subventionen, u. zw.:		
	a) des hohen k. k. Ministeriums . . . K 1100		
	b) des hochlöbl. m. Landes-Ausschusses „ 600		
	c) des löblichen Brünner Gemeinde-Ausschusses . . . . . „ 600	2300	2300
3.	An Interessen von den Werthpapieren	120	120
4.	„ Erlös für verkaufte Drucksachen	80	50
5.	„ verschiedenen Einnahmen	220	220
	Summa der Einnahmen . . .	—	4290

Rubrik	Gegenstand	Voranschlag für das Jahr 1901 K	Antrag für das Jahr 1902 K
	B. Ausgaben.		
1.	Für den XLI. Band der Verhandlungen	1500	1500
2.	„ verschiedene Drucksorten	20	20
3.	„ wissenschaftliche Bibliothekswerke und Zeitschriften	340	340
4.	„ den Einband der Bibliothekswerke.	120	120
5.	„ den Vereinsdiener, an Entlohnung . K 300 und an Remuneration . . . . . „ 140	440	440
6.	„ Miethzins	1520	1520
7.	„ Beheizung und Beleuchtung	100	100
8.	„ Secretariatsauslagen	260	260
9.	„ verschiedene Auslagen	100	100
	Summa der Ausgaben	—	4400
	Der im Entgegenhalte der Einnahmen und Ausgaben resultirende Abgang per 110 Kronen ist einerseits durch den Kassenrest per 174 K 53 h, andererseits durch die voraussichtlich bald einfliessenden Rückstände an Jahresbeiträgen der Mitglieder hinreichend gedeckt.		

Diese Anträge werden von der Versammlung angenommen.

Herr Prof. Dr. Ottokar Leneček berichtet im Namen des Vereins-Ausschusses über den in der letzten Versammlung eingebrachten Antrag des Herrn Fachlehrers H. Laus in Bezug auf die wegen Errichtung eines botanischen Gartens in Brünn zu unternehmenden Schritte. Der Ausschuss beantragt, an den Gemeinderath der Landeshauptstadt Brünn in einer mit der entsprechenden Begründung versehenen Eingabe das Ansuchen zu richten, es möge in geignetem Wege ein Beschluss des Gemeinde-Ausschusses hervorgerufen werden, dahin gehend, dass in Brünn aus Gemeindemitteln ein den Anforderungen der Schulen und des Publikums, sowie auch dem heutigen Stande der Wissenschaften entsprechender botanischer Garten errichtet, als geeigneter Platz hiezu der aufgelassene und allmälig zur Räumung gelangende Friedhof in der Giskrastrasse in Aussicht genommen und mit den entsprechenden Vorarbeiten insbesondere für den dringendst nothwendigen „Schulgarten“, soweit

es der gegenwärtige Zustand des Friedhofes gestattet, sofort begonnen werde.

Diesem Antrage stimmt die Versammlung nach kurzen Erörterungen einhellig zu.

Herr Prof. Alex. Makowsky zeigt eine ansehnliche Krystalldruse von Skalenoëdern aus dem Anlaufthale bei Gastein, welche eine Pseudomorphose von Syderit nach Calcit darstellt und legt einige Proben des Gneisgranit aus der ersten dortigen Tunnelbohrung der Tauernbahn vor.

Herr Prof. G. v. Niessl bespricht die Ergebnisse seiner Untersuchung über die Bahn der grossen Feuerkugel vom 3. October 1901.

Dieses hervorragende Meteor wurde auf einer Fläche beobachtet, welche sich in der Richtung Süd gegen Nord von Abbazia bis in die Gegend von Magdeburg, über mehr als 7 Breitengrade, von West gegen Ost von der Oberpfalz in Baiern bis nach Tarnow in Galizien über 8—9 Längengrade erstreckt, also eine beiläufige Ausdehnung von 800 km Durchmesser besitzt. Die hierüber theils direkt, theils durch Vermittlung grösserer Observatorien, namentlich der k. k. Wiener Universitäts-Sternwarte eingelangten Berichte — mehr als 300, welche freilich nur theilweise verwendbar waren — sind zahlreicher als je zuvor bei ähnlichen Erscheinungen.

Die Beobachtungen aus 42 Orten lieferten ebensoviele brauchbare Bahnbogen zur Ableitung des scheinbaren Radiationspunktes, welcher sich in 327·6° Rectascension und 33·8° nördlicher Declination im Sternbilde des „Pegasus“, nahe an der Grenze des „Schwan“ ergab.

Die Feuerkugel zog in dieser Bahn unter 65·3° Neigung gegen den Horizont, also nur 24·7° von der Vertikalen abweichend, aus der Richtung 30·4° südlich von Ost, d. i. ungefähr aus der Richtung M.-Budwitz und Teltsch her gegen den Endpunkt, wo sie 42·4 km hoch über der Gegend nahe dem Dorfe Jessenitz zwischen Seltschan und Sedletz in Böhmen durch den auf das Aeusserste gesteigerten Widerstand der atmosphärischen Luft in ihrem planetarischen Laufe gehemmt wurde und dann erlosch.

Von Beobachtern, deren Aufmerksamkeit zufällig dem Himmel zugewendet war, wurde das Meteor schon in einer Höhe von 180 bis 190 km oder rund 25 g. M als Sternschnuppe be-

merkt, welche sich rasch (innerhalb weniger Sekunden) vergrösserte und zuletzt eine Ausdehnung erreichte, die mit der scheinbaren Grösse der Mondscheibe verglichen wurde. Diese bedeutende Vergrösserung kann nicht als eine nur scheinbare, durch Annäherung an den Beobachtungsort entstandene, betrachtet werden, weil sie auch dort nachgewiesen wurde, wo der Unterschied der Entfernungen am Anfange und Ende ganz geringfügig war. Es ist daher gewiss, dass sich um das materielle Substrat der Feuerkugel, nämlich um die eigentlichen Meteoriten, während einiger Momente eine intensiv leuchtende Sphäre von bedeutender Dimension entwickelt hatte. Die wirkliche Ausdehnung muss nach den vorliegenden Angaben mehr als 1200 m im Durchmesser betragen haben.

Die verschiedenen Angaben über die Farbe des Lichtes lauten zumeist auf eine Nuance, welche der grössten Wärmeintensität zukommt, nämlich blendend weiss oder bläulich- und grünlich-weiss. Dem entsprechen auch die Berichte über die grosse Lichtstärke, welche die Feuerkugel in dieser Phase entwickelte. Nicht allein aus Mähren und Böhmen, in welchen die der Erscheinung nächsten Beobachtungsorte lagen, auch aus Nieder- und Oberösterreich, sogar noch aus Steiermark bis in die Gegend von Pettau, wurde berichtet, dass die ganze Umgebung „taghell", „blendend-grell" „beängstigend", „schattenwerfend" erleuchtet war. Beobachter an der böhmisch-mährischen und niederösterreichischen Grenze gebrauchten den Ausdruck „Man war vom Feuer eingehüllt."

Diesem grellen Lichte folgte ein rascher Uebergang in Roth, die Farbe geringeren Wärmegrades. Viele Beobachter bemerkten schon im Verlaufe der Bewegung eine Theilung des Meteors. Die bedeutende Intensität des Lichtes führte diesmal noch mehr als sonst zu grossen Täuschungen über die Entfernung der Feuerkugel vom Beobachter. Fast überall glaubte man, sie sei in nächster Nähe niedergefallen, und sehr zahlreich waren die aus den entlegendsten Gegenden stammenden Nachrichten über die herabgefallenen Fundstücke. Ebenso aus Ober- und Niederösterreich sowie aus Steiermark, als aus den verschiedensten Theilen Böhmens, dann aus Preussisch-Schlesien und Sachsen. An einem Orte in Südböhmen, weit entfernt von der Flugbahn der Feuerkugel, glaubten einige Leute sich von derselben sogar gestreift ja verletzt und sie „mussten sich deshalb zu Bette legen." Alle

diese Eindrücke und Berichte beruhten auf Täuschung. Ebenso auch alle Nachrichten über „zischendes“ „sausendes“ Geräusch mit dem zugleich das Meteor scheinbar über dem Beobachter hingezogen sein soll; denn bei der grossen Entfernung konnte der Schall erst nach Minuten hinter der Lichterscheinung an das Ohr der Beobachter gelangt sein. Dagegen verdienen einige Angaben aus dem mittleren Böhmen, so aus Prag, dann aus Dobrotiva unweit Pilsen, dass einige Zeit nachher Detonationen vernommen wurden, allerdings Vertrauen.

Es ist nach dem Complex aller Beobachtungen nicht unwahrscheinlich, dass kleine Massen in der Gegend des oben bezeichneten Endpunktes auch wirklich zur Erde gekommen sind, doch konnten sie, wie so häufig, nachträglich nicht mehr aufgefunden werden.

Aus einer grossen Anzahl von Dauerschätzungen ergab sich, dass die Geschwindigkeit, mit der diese kleinen Weltkörper durch die Atmosphäre der Erde gezogen sind, nicht weniger als 34 Kilometer in der Sekunde betragen haben konnte, d. i. ungefähr so viel, als rasch ziehende Gewitter etwa in einer Stunde zurücklegen. Da nun aber die Erde sich zugleich auch um die Sonne bewegt, so war die Geschwindigkeit dieser Meteoriten in Bezug auf die Sonne noch viel grösser, nämlich mehr als 51 km in der Sekunde. Man muss hieraus folgern, dass die Bahn im Sonnensystem keine geschlossene, keine Ellipse war, sondern eine Hyperbel, dass hiernach dieser kleine Himmelskörper aus den fernsten Gegenden des Weltraumes, aus der Fixsternwelt, in das Sonnensystem gedrungen ist und auf der Erde den Stillstand seiner wohl nach Jahrhunderten zählenden selbständigen Bewegung fand, um von da an der Erde anzugehören.

Der Vortragende verweist schliesslich hinsichtlich der Einzelheiten auf seine ausführliche Abhandlung im 111. Bande der Sitzungsberichte der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien.

Zu ordentlichen Mitgliedern werden gewählt:

P. T. Herr	Vorgeschlagen von den Herren:
Ferdinand Satory, technischer Beamter in Brünn.	*F. Czermak* und *G. v. Niessl.*
JUDr. Leopold Weinberger, Advokat in Brünn.	*J. Kafka* und *A. Makowsky.*

Sitzung am 12. Februar 1902.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident **Joh. Homma.**

Eingegangene Geschenke:

Druckwerke:

Vom Herrn Verfasser:

Lanna H.: Einrichtung wissenschaftl. Gärten. Olmütz 1901.

Naturalien:

Von dem Herrn Prof. Alex. Makowsky: 250 Expl. seltener Pflanzen für das Vereins-Herbar.

Von dem Herrn k. k. Bezirks-Commissär Dr. Friedrich Edlen von Teuber: Eine Sammlung Pflanzen aus den Central-Alpen und Istrien.

Herr Prof. Alex. Makowsky erstattet im Namen der zur Kassenrevision bestimmten Vereins-Commission folgenden

Bericht

über die Kassengebahrung des naturforschenden Vereines in Brünn im Jahre 1901.

Gemäss § 19 der Geschäftsordnung hat der Vereinsausschuss in seiner Sitzung am 8. Februar 1902 aus seiner Mitte die Unterzeichneten zur Prüfung des von dem Rechnungsführer Herrn Andreas Woharek der Monats-Versammlung am 8. Jänner 1902 vorgelegten Kassenberichtes bestimmt. Diese Prüfung wurde am 9. Februar 1902 vorgenommen.

Hiebei wurden die Eintragungen des Journals mit den beigebrachten Documenten verglichen, die Einstellungen der Jahresrechnung richtig befunden und schliesslich ermittelt, dass im Entgegenhalte einerseits der gesammten Einnahmen des Jahres 1901 per . . . . . Kr. 4399·90
und andererseits der Gesammtausgaben des Jahres 1901 per . . . . . „ 4225·41
der im Kassenberichte angeführte Rest mit . . . . Kr. 174·49
sich ergibt.

Dieser Kassenrest wurde richtig vorgefunden. Ebenso wurden weiter an Werthpapieren, welche dem Vereine gehören, in der Verwahrung des Herrn Rechnungsführers gefunden:

Sechs Stück Obligationen, k. k. österr. Kronenrente, u. zw.:
Nro. 44547 per . . . . . Kr. 2000
Nro. 23003, 23014, 23015, 23016, 23017 à 200 Kr. über „ 1000
zusammen. . . . . Kr. 3000
überdies noch ein italienisches Rothes Kreuz-Los, Serie
2902 Nr. 4 über nom. Lire 25

Da hiernach die Rechnungs- und Kassenführung des naturforschenden Vereines in Brünn im Jahre 1901 als eine vollständig richtige sich erwies, so stellen die gefertigten Revisoren den Antrag: „Die geehrte Versammlung wolle dem Rechnungsführer Herrn Andreas Woharek das Absolutorium ertheilen.“

In Voraussicht des bezüglichen Beschlusses und nachdem Herr Andreas Woharek auch für das Vereinsjahr 1902 als Rechnungsführer wiedergewählt erscheint, wurden die vorgefundenen Kassenbestände, Wertheffecten, Bücher und Documente in dessen Verwahrung belassen.

Brünn, am 9. Februar 1902.

Die Rechnungsrevisoren:

A. Makowsky. **A. Rzehak.**

Die Versammlung ertheilt dem Herrn Rechnungsführer, Kassendirector A. Woharek das Absolutorium und spricht ihm den Dank für seine Mühewaltung aus.

Herr Professor A. Makowsky legt einige zeolitische Auskleidungen von Hohlräumen im Basalte bestehend aus Phillipsit vor, welche von dem Herrn Fachlehrer Schmidt in Leitmeritz eingesendet wurden und aus dem dortigen Basaltsteinbruch am Katzenstein stammen.

Der Genannte berichtete hierauf über die gesammelten Daten bezüglich des Erdbebens am 10. Jänner 1901, das hauptächlich in Nordost-Böhmen bemerkbar war, dessen Erschütterungen sich aber bis nach Dresden, Trebnitz in Preussisch-Schlesien und Brünn fortgepflanzt hatten; ja die Seismographen hatten dasselbe auch noch in Laibach und Hamburg registrirt. Die Berichte waren von Professor Woldrich und Professor Uhlig in Prag gesammelt worden, Ersterer hatte gegen 200, Letzterer gegen 120 Nachrichten erhalten, darunter 50 von D. Gränzer in Reichenberg gesammelt; 10 bis 12 stammten auch aus Brünn. Der Vortragende verliest einzelne

dieser Nachrichten, erklärt dann die 10gradige Skale von Rossi für die Stärke der Erschütterung und zeigt an einer Skizze, dass sich bei diesem Erdbeben drei Stufen der Stärke unterscheiden liessen, vom 3. bis 4. Grad nach Rossi. Die erste Zone (das Epicentrum, mit den stärksten Erschütterungen, war die Umgebung von Trautenau) umfasste das Riesengebirge, von seinem Südfusse bis Reinerz in Preussisch-Schlesien und Weckelsdorf, in einer Länge von circa 58 km und einer Breite von circa 20 km. Die zweite Zone reichte von Dresden bis Wildenschwert, in der Breite bis Jitschin und Reichenbach in Preussisch-Schlesien, die dritte Zone von Chemnitz in der Länge bis Brünn beinahe, in der Breite von Prag bis Trebnitz in Preussisch-Schlesien. Das ganze Gebiet umfasst circa 50.000 Quadratkilometer. Die Bestimmung des Zeitpunktes war nicht leicht, doch ergibt das Mittel die Zeit 3 Uhr 33 Min. morgens. Die Differenzen liefern die Geschwindigkeit, mit der sich die Wellenbewegung fortpflanzte. Nach Norddeutschland ergab sich eine Geschwindigkeit von 5·4 Kilometer in der Secunde, nach Süden, durch die Alpen, gegen Laibach von 4·5 Kilometer. Die Richtung der Stösse war im Epicentrum von unten nach Osten und Westen, in weiterer Entfernung concentrisch um das Epicentrum, stellenweise auch rotatorisch. Der Vortragende berichtet hierauf über die geologische Beschaffenheit des Epicentrums und der Tektonik des Erschütterungsgebietes. Ein ganz ähnliches Erdbeben in demselben Gebiete fand im Jahre 1883 statt. Es kommen solche Erschütterungen öfter vor und dies hängt mit den vorhandenen Bruchlinien zusammen, die sich von Sachsen, dem Riesengebirge und Adlergebirge entlang bis in die Sudeten in mehreren Parallelen hinziehen.

Herr Prof. Dr. Ottokar Leneček theilte mit, dass der Verein „Botanischer Garten“ in Olmütz gemeinsam mit anderen naturwissenschaftlichen Vereinigungen eine Action ins Werk zu setzen beabsichtige, zum Zwecke der Schaffung botanischer und zoologischer Schutzgebiete, wozu derselbe den Naturforschenden Verein einladet. Nach einigen hierauf bezüglichen Erörterungen beantragt der Redner, es möge diese Angelegenheit dem Vereins-Ausschusse zur weiteren Berathung und Berichterstattung zugewiesen werden, welcher Antrag nach Befürwortung durch Herrn Prof. A. Makowsky angenommen wird.

Zu ordentlichen Mitgliedern werden gewählt:

P. T. Herr	Vorgeschlagen von den Herren:
Dr. Otto Janiczek, Advokat in Brünn.	*A. Laus* und *A. Makowsky.*
M. U. Dr. Robert Kocourek, Director der K. F. J.-Versorgungsanstalt in Brünn.	*A. Makowsky* und *F. Czermak.*

Sitzung am 12. März 1902.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident **Johann Homma.**

Herr Prof. A. Makowsky macht einige mineralogische Mittheilungen.

Herr Bergingenieur A. Wildt zeigt, einige erläuternde Worte beifügend, getrocknete Exemplare folgender Pflanzenarten vor:

1. Carex Bueckii Wimmer, bisher nur von dem einzigen mährischen Standort bei Wsetin bekannt, von Bilowitz bei Brünn.

2. Carex acuta L., Forma intermedia Čelakowsky Prodr. p. 64, eine die C. acuta typica und C. vulgaris Fries verbindende Mittelform, von Sebrowitz bei Brünn.

3. Ornithogalum nutans L. von Weidenau in Schlesien, und zum Vergleiche mit diesem:

4. Ornithogalum Bouchéanum Aschers. = O. chloranthum Sauter, von Kumrowitz bei Brünn.

Herr Professor A. Rzehak bespricht, unter Vorlage der betreffenden Objekte:

1. Ein neues Vorkommen von Pteropodenmergel bei Satschan in Mähren. Das Gestein ist ein blaugrauer, feinsandiger, plattig spaltender Thonmergel, der zahlreiche Abdrücke von Vaginella austriaca Kittl enthält. Aehnliche Pteropodenmergel hat der Vortragende schon im Jahre 1880 bei Gr.-Seelowitz, später auch bei Rosternitz (Brunnenbohrung) und Brünn (Brunnenbohrung im Schlachthause) constatirt; der neue Fundort beweist, dass diese pelagischen Sedimente im mittleren Mähren ziemlich verbreitet sind.

2. Die Vorkommnisse von fossilreichem Miocänthon bei Laschanek und Jedownitz. Von beiden Fundorten werden einige neue Formen (z. B. Mitra plicatula Broec., Ranella

gigantea Lam., Notidanus sp. etc.) bekannt gemacht, von Laschanek überdies ein Stück Devonkalkstein mit anhaftenden Korallen (Rhizangia), also ein Stück des damaligen felsigen Meeresgrundes, vorgelegt. Die beiden Fundorte Laschanek und Ruditz haben eine bedeutende Seehöhe, und da ihre Faunen auf eine ansehnliche Ablagerungstiefe deuten, so muss der Spiegel unseres miocänen Mittelmeeres so hoch gewesen sein, dass der grösste Theil Mährens submersirt war. Die früher erwähnten Pteropodermergel könnten als ein pelagisches Aequivalent der Laschanek-Jedownitzer Thone aufgefasst werden.

3. Ein neues Vorkommen von Oncophoraschichten bei Kl.-Niemtschitz. Stücke von Oncophorastein aus Jeseram, welches am rechten Ufer der Iglawa, gegen den Misskogel zu, gelegen ist, hat der Vortragende bereits vor längerer Zeit beschrieben; desgleichen hat derselbe die in den Wasserrissen bei Branitz auftretenden, jedoch keine bestimmbaren Fossilien führenden Sande den Oncophoraschichten zugewiesen. An der neuen Fundstätte kommen, und zwar an der Basis der Kuppe „Altenberg“ (Generalstabskarte), die Oncophoraschichten als grosse Sandsteinmugeln vor, die ganz erfüllt sind mit den Schalen einer Oncophora, die der O. moravica Rzehak zum mindesten sehr nahe steht. Seltener kommen Cardien, noch seltener Melanopsiden vor.

Diese Schichten sind typische Brackwasserablagerungen, die bei uns allenthalben ein tiefes (hypsometrisches) Niveau einnehmen, folglich unmöglich aus demselben Meere abgelagert sein können, welches hoch oben auf dem paläozoischen Abrasionsplateau (bei Laschanek und Jedownitz) eine Tiefseefauna beherbergt hat. Das Meer muss nach der Ablagerung der Oncophoraschichten mehrere hundert Meter hoch gestiegen sein, ehe es seine jetzt nur mehr in kümmerlichen Resten vorhandenen Sedimente auf der Höhe des Jedownitzer Plateaus ablagern konnte; die Abtrennung der Oncophoraschichten als älterer Horizont der Mediterranstufe ist demnach durchaus gerechtfertigt; ein Theil der „Schliermergel“ kann dann ungezwungen als Aequivalent der littoralen Oncophoraschichten gelten.

4. Ein Vorkommen von Landconchylien (Helix, Glandina) die leider nicht näher bestimmt sind, im tertiären Thon der Bloch'schen (ehemals Czermak'schen) Ziegelei in Brünn. Der Vortragende ist geneigt, diesen Thon als ein Aequivalent der Oncophoraschichten zu betrachten.

Nach dem Antrage des Ausschusses wird die geschenkweise Ueberlassung naturhistorischer Sammlungen an die Volksschule in Lopeník (Bezirk Ung.-Brod) bewilligt.

Zu correspondirenden Mitgliedern werden gewählt:

P. T. Herr	Vorgeschlagen von den Herren:
P. Franz Gogela, Pfarrer in Rainochowitz.	Dr. *C. Hanáček* u. *G. v. Niessl.*
Ernst Hanisch, Güterinspector in Trebitsch.	„ „
Joh. Panek, Bürgerschuldirektor in Hohenstadt.	„ „

Sitzung am 9. April 1902.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident **M. Mauer.**

Eingegangene Geschenke:

Druckwerke:

Von den Herren Verfassern:

Weithofer, Dr. K. Anton: Einige Querprofile durch die Molassebildungen Oberbayerns. Sonderabdruck. Wien 1902.

Weithofer, Dr. K. Anton: Geologische Beobachtungen. Wien, 1902.

Rzehak A.: Neue prähistorische Funde aus Mähren. Brünn, 1902.

Zur Ehrung des Begründers der Hygiene Dr. Max v. Pettenkofer hat sich in München ein Comité constituirt, um diesem genialen Forscher, welcher auch Ehrenmitglied des naturforschenden Vereines war, an der Stätte seines Wirkens ein Denkmal zu errichten. Beiträge hiezu mögen unmittelbar an den ersten Bürgermeister von Borscht in München gesendet werden.

Die Geschäftsführung der 74. Vesammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte ladet zur Theilnahme an der vom 21. bis 27. September l. J. in Karlsbad stattfindenden Versammlung ein

Der Sekretär Herr Prof. v. Niessl theilt Dankschreiben der durch Anerkennungs-Diplome ausgezeichneten meteorologischen Beobachter mit.

Ortschulrath und Schulleitung in Mödritz danken für die der dortigen Volksschule gespendete Schmetterlingsammlung.

Herr Gymnasial-Professor Franz Matouschek in Reichenberg sendet nachstehende Mittheilung „Ueber eine Erosionserscheinung im Kulm bei Bodenstadt (Odergebiet).

Gelegentlich bryologisch-floristischer Ausflüge im Odergebirge bemerkte ich 1900 eigenthümliche Erosionsbildungen im Bette des Welička-Baches, welcher das Bodenstädter Thal durchfliesst. Das Thal liegt etwa 325 m hoch und besitzt eine Strassenanlage, welche die Städte Bodenstadt und Mähr.-Weisskirchen verbindet. Im Bachbette stehen die schwarzen harten Thonschiefer des Kulms der marinen Facies der subcarbonischen Formation bezüglich ihrer Schichtung „auf dem Kopfe." Ueber diese Schichten stürzt das Wasser oft in kleinen Wasserfällen. Knapp an diesen, oder etwas weiter von ihnen entfernt, sind kleine Strudellöcher zu sehen, eingetiefte cylindrische Löcher, welche bis 1 dm tief sind und im Querschnitt 5—8 cm Durchmesser haben. Die Innenwand derselben ist glatt; unten liegt entweder etwas Sand oder Lehm, oder auch ein Steinchen („Reibstein"). Fehlt dieses letztere, so muss man annehmen, dass es später durch Hochwässer herausgeschafft worden ist. Gelangte kein anderes in das Loch, so wurde es nicht weiter vertieft. Es ist nicht ausgeschlossen, dass jetzt noch bei höherem Wasserstande wieder ein Reibsteinchen in dasselbe gelangen kann, wodurch die mechanische Wirkung der Erosion fortgesetzt wird. Manche der Löcher sind ganz von Sand und Lehm erfüllt, so dass man nur zufällig auf sie stösst. Thatsächlich konnte ich beim Absuchen der Kulmschieferplatten nach Moosen solche völlig gefüllte Strudellöcher finden.

Ueber die Bildung dieser Löcher brauche ich nicht viel zu sagen. Man nimmt an, dass absteigende Wirbel das Fluss- oder Bach-Geschiebe im Kreise drehen und dadurch mehr oder weniger tiefe Löcher aushöhlen. Die Wände sind hier völlig glatt; auch befinden sich die Löcher nie direct unter dem Wasserfalle. Der Beginn und auch die Fortsetzung der Erosion fand in unserem Falle nur bei höherem Wasserstande statt. Bei normaler Wasserhöhe waren nur wenige Löcher mit stagnirendem Wasser gefüllt.

Die eben beschriebene Sprudellöcher sind sehr klein im Vergleiche zu denen, welche man „Riesentöpfe" oder „Oefen"

nennt. Ich wollte nur deshalb auf diese Erosionserscheinungen aufmerksam machen, da solche meines Wissens — soweit ich die Literatur verfolgen konnte — in Kulmschiefern noch nicht bemerkt wurden. Die Bildungen sind aber natürlich jüngsten Datums. In manchen Gebirgen, z. B. im Iser- und Jeschkengebirge in Böhmen scheinen sie zu fehlen.

Herr Med.-Dr. Ludwig Schmeichler hält einen Vortrag „über Farbensinn und Farbenblindheit".

Nach dem Antrage des Ausschusses wird die geschenkweise Ueberlassung naturhistorischer Sammlungen an die Communal-Realschule in Littau beschlossen.

Sitzung am 14. Mai 1902.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident **Johann Homma.**

Eingegangene Geschenke:

Von den Herren Dr. M. Kříž in Steinitz und Florian Koudelka in Wischau: Je ein Exemplar von Průvodce do moravských jeskyň. Dil II.

Die Schulleitung in Bratelsbrunn dankt für die, der dortigen Volksschule vom naturforschenden Vereine gespendeten Insekten-Sammlungen.

Herr Privat-Docent, Adjunkt Dr. Josef Tuma hält einen durch zahlreiche Experimente unterstützten Vortrag „über Luftelektricität", in welchem die neueren Anschauungen über diesen, noch viele unaufgeklärte Erscheinungen darbietenden Theil der Physik der Atmosphäre in Kürze vorgeführt werden.

Sitzung am 11. Juni 1902.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident **M. Mauer.**

Eingegangenes Geschenk:

Von dem Herrn Verfasser:

Vaňha, J. Joh.: Versuche über den Werth des Melasse-Schlempedüngers „Chilinit." Wien, 1902.

Herr Ingenieur Albin Wildt erwähnt, dass es ihm auch heuer nicht gelungen sei Ornithogalum (Albucea) nutans in Mähren zu finden und zeigt Muscari neglectum Guss. von Keltschan (Bezirk Gaya) und Bupleurum longifolium L. von Ochoz (Bezirk Brünn) vor. Sodann gelangt er, unter Vorweisung von getrockneten Belegstücken, zur Besprechung zweier kritischen Gattungen der deutschen Flora und beginnt mit Fritillaria. Er hatte kurz vorher Fr. Meleagris L. bei Moschganzen in Südsteiermark und vor zehn Jahren Fr. tenella M. B. (= Fr. montana Hoppe) bei Oravicza im Banate gesammelt. Die Blüthenfarbe dieser Pflanze bei Oravicza ist eine dunkle und dabei so constant als möglich. Die von dort mitgenommenen und in den Brünner Garten verpflanzten Exemplare zeigten aber bald eine hellere, feurigere Blüthenfarbe und seit etwa dem achten Jahre der Cultur häufig eine weisse mit wässeriger Aderung.

Eine andere interessante Eigenschaft der Oraviczaer Pflanze besteht aber darin, meist jene Blattstellung zu zeigen, die in den Floren für die Fr. Meleagris angegeben wird, und selten nur jene, wie sie Fr. tenella haben soll. Darauf beruht wohl der Umstand, dass Rochel die Oraviczaer Pflanze Fr. Meleagris var. serotina genannt hat, während die Diagnose bei Boissier, flora orientalis, keinen Zweifel darüber bestehen lässt, dass Fr. tenella M. B. vorliege. Dies bestätigte auch die spätere Blüthezeit, April, Mai und der trockene Standort der gedachten Pflanze.

Als eine andere kritische Gattung bezeichnet Herr Ingenieur Wildt Onosma. Es lag ein reichliches Materiale davon, theils der eigenen Sammlung, theils der des naturforschenden Vereines, vor, und dies erwies, dass Göding (Südmähren) davon nichts anderes besitze als O. arenarium W. u. Kit. Die ganz unbedeutenden Abänderungen, welche bisher fälschlich als O. echioides angesprochen wurden, sind nichts als O. arenarium W. u. Kit. Die Pflanze aber, die in Niederösterreich vorkommt, welche man für O. echioides L. hielt, während sie (vide A. Kerner in der österr. bot. Zeitschr. 1873, pag. 161) O. Visianii Clem. ist, liegt in mährischen Exemplaren nirgends vor und kann deshalb der mährischen Flora nicht beigezählt werden.

Hierauf hält Herr Prof. A. Makowsky einen Vortrag über: Botanische Ergebnisse einer Studienreise nach Istrien und weist zahlreiche Belegexemplare der von ihm bei diesem Anlasse gesammelten Pflanzen vor.

Sitzung am 8. October 1902.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident **Johann Homma.**

Eingegangene Geschenke:

Druckwerke:

Von den Herren Verfassern:

Bateson, W.: Mendels Principles of Heredity. Cambridge, 1902.

Bubak, F.: Ueber einige Compositen bewohnende Puccinien. Wien, 1902.

Bubak, F.: Aufgetretene Pflanzenkrankheiten in Böhmen in den Jahren 1900 und 1901. Wien, 1902.

Bubak, F.: Ueber eisenfleckige Kartoffeln. Wien, 1902.

Bubak, F.: Infectionsversuche mit einigen Uredineen. Jena, 1902.

Bubak, F.: Ueber eine neue Urophlyctis-Art von Trifolium montanum aus Böhmen. Jena, 1902.

Bubak, F.: Ueber die Regeneration der Mutterrübe. Wien, 1902.

Donath, E.: Ueber den Zug und die Kontrole der Dampfkesselfeuerung. Leipzig und Wien, 1902.

Naturalien:

Von dem Herrn Museums-Custos Carl Wingelmüller in Mähr.-Aussee: 63 verschiedene Proben von Laub- und Nadelhölzern

---

Der Sekretär Herr Prof. G. v. Niessl erinnert daran, dass der Verein leider seit der letzten Monats-Versammlung sein ausgezeichnetes, hochverehrtes Ehrenmitglied Professor Dr. Rudolf Virchow in Berlin und die allseits werthgeschätzten ordentliche Mitglieder Professor Dr. Anton Zoebl, Prof. Stanislaus Schubert und Handelsschuldirector Wenzel Rupprich durch den Tod verloren hat. Auf seinen Antrag drückt die Versammlung ihre Theilnahme durch Erheben von den Sitzen aus.

Herr Prof. A. Makowsky würdigt die grossen wissenschaftlichen Verdienste, welche sich Virchov um die anthropologische Forschungen erworben hat, in einem Nachrufe.

Herr Med.- u. Phil.-Dr. Emanuel Löwenstein hält einen Vortrag über Schlangen und demonstrirt dabei insbesondere folgende

Arten in lebenden Exemplaren. Coronella austriaca, Zamenis geminensis, Coluber Aesculapii, C. quadrilineatus, Elaphis quaterradiatus, Tarbophis vivax, Tropidonotus natrix, T. tessellatus, Python molurus, Vipera berus, V. prestes, V. amodytes.

Bei Besprechnng der Giftzähne und des Schlangengiftes verweist der Vortragende auf die neuen Untersuchungen, welche Professor Calmette vom Institute Pasteur in Lille ausgeführt hat und legt ein Fläschchen des Serum vor, das als ausgezeichnetes Mittel gegen den Biss jeder Giftschlange bezeichnet wird.

Zu ordentlichen Mitgliedern werden gewählt:

P. T. Herr	Vorgeschlagen von den Herren:
Carl Leiter, k. k. Gerichtssekretär in Brünn.	*A. Franz* und *Joh. Homma.*
August G. Ružička, Forstmeister und Gutsvorstand in Sadek.	*Joh. Homma* u. *Franz Kraetzl.*

Sitzung am 12. November 1902.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident **Johann Homma.**

Eingegangene Geschenke:

Druckwerke:

Von den Herren Verfassern:

Oborny Adolf: Hieracien-Flora des oberen Murthales. (Sonderabdruck.)

Schwarz Paul: Die chemische Industrie auf der Düsseldorfer Ausstellung. Leipzig, 1902.

Herr Med.-Dr. Emanuel Löwenstein zeigt zur Ergänzung seines in der vorigen Sitzung gehaltenen Vortrages ein ausgewachsenes, lebendes Exemplar der Echse Ophiosaurus apus, welche in Istrien und Dalmatien heimisch ist.

Herr Professor Anton Rzehak weist Hydra fusca und H. viridis vor, welche in der Ponawka hinter dem Augarten wieder häufig auftreten.

Herr Prof. A. Makowsky zeigt einen unentwickelten Fruchtzapfen von Larix europaea, der in einen axial hohlen Ast völlig eingewachsen ist.

Derselbe spricht über das Vorkommen von krystallinischem Kalk (weissem Marmor) in der Gegend von Saar und weist die betreffenden Belegstücke vor.

Das wellige Terrain um Schloss Saar in Mähren, hart an der böhmischen Grenze, in einer mittleren Seehöhe von 610 bis 620 m, besteht der Hauptsache nach aus krystallinischen Schiefern, unter welchen der graue Gneis (Normal-Gneis) das vorwiegendste Glied ist.

Die oberen Schichten dieses Gesteines, das im Allgemeinen ein nordsüdliches Streichen und ein bis 20° betragendes östliches Einfallen zeigt, sind in dünne Lagen zerklüftet und stellenweise so verwittert, dass sie in sandigen Grus zerfallen.

Dieser „Sand" wird in dem sogenannten Sandsteinbruche bei dem Meierhofe „Neuhof" abgebaut. Etwa 1500 m westlich von Schloss Saar, im Pillerwalde, wird nun seit vielen Jahren ein Kalksteinlager abgebaut. Es besteht aus 10 bis 60 cm mächtigen Schichten eines bald fein-, bald grobkörnigen krystallinischen Kalksteines von schneeweisser bis bläulichweisser Farbe, der stellenweise von Schnüren eines perlmutter-glänzenden Kaliglimmers durchsetzt ist, so dass diese Varietät als Cipollin-Marmor angesprochen werden kann. In den oberen Lagen enthält der Kalkstein hie und da kohlige Einlagerungen, wodurch er ein gebändertes Aussehen erlangt.

In Betreff der Lagerungsverhältnisse zeigt der Kalkstein eine mit dem umschliessenden Gneis concordante Lagerung, daher gleichfalls ein nahezu nordsüdliches Streichen (hora 1—2), ein östliches Verflächen von 18—20° und nur hie und da schwache Verwerfungsklüfte.

Die volle Mächtigkeit des Kalksteinlagers ist nicht aufgeschlossen, doch kann dieselbe auf Grund vorgenommener Bohrversuche auf mindestens 45 bis 48 m geschätzt werden.

In Betreff der Verbreitung des Kalksteinlagers in der Richtung des Streichens muss hervorgehoben werden, dass theils durch den irrationellen Abbau des Lagers durch Ueberschüttung des Abraumes, theils in Folge des Verwitterungsprocesses durch Erden und Gerölle, die Längenerstreckung in Metern nicht genau ermittelt werden konnte.

Da jedoch südlich im Streichen dieses Kalksteinlagers im Pillerwalde, und zwar bei den alten Kalksteinöfen ein Kalksteinlager zu Tage tritt, welches gleiches Streichen und Fallen besitzt und die gleiche petrographische Zusammensetzung aufweist, demnach eine natürliche Fortsetzung des im Pillerwalde gelegenen Kalksteinlagers repräsentirt, so kann die Gesammterstreckung beider Lager auf mindestens 1300 m geschätzt werden. Durch den Abbau im Pillerwalde ist eine Grube in einer Länge von 400 m, einer Breite von 30 bis 40 m und von 15 m Tiefe erzeugt worden, an deren Rändern, wie am Boden, der Kalkstein anstehend erscheint. Das in der Grube sich ansammelnde Niederschlagswasser muss mittelst Pumpen beseitigt werden, um den Abbau weiter zu ermöglichen. Eine natürliche Ableitung der Grundwässer durch eine Stollenanlage, und ein rationeller Abbau des Marmorlagers würde sowohl die Gewinnung von Werksteinen als auch Material zur Aetzkalkbereitung in reicherem Masse ermöglichen, als dies bei der bisherigen Raubbaumethode der Fall ist.

Herr Professor A. Makowsky hält hierauf einen Vortrag über das Vulkan- und Braunkohlengebiet Karlsbad-Eger.

Nach dem Antrage des Ausschusses wird die geschenkweise Ueberlassung naturhistorischer Sammlung an die Bürgerschule in Rossitz und an die Volksschule Kaniovic bei Gross-Ořechau genehmigt.

Sitzung am 13. December 1902.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident Johann Homma.

Eingegangene Geschenke:

Druckwerke:

Von den Herren Verfassern:

Bubak, Dr. F.: Einige neue oder kritische Uromyces-Arten. Prag, 1902.

Habermann, J.: Ueber den Blausäuregehalt des Cigarrenrauches. Strassburg, 1902.

Habermann, J. und Ehrenfeld, R.: Eine quantitative Methode zur Trennung des Leucins und Tyrosins. Strassburg, 1902.

Naturalien:

Von dem Herrn Ernst Hanisch, Herrschafts-Inspektor in Trebitsch: 300 Stück mährische Mineralien und Gesteine.

Von dem Herrn Adolf Oborny, Oberrealschul-Direktor in Leipnik: 150 Arten Pflanzen.

Von dem Herrn Professor Anton Nosek in Czaslau: 99 Arten Spinnen der böhmischen Fauna.

Von dem Herrn Prof. v. Niessl: 300 Arten getrockneter Phaenerogamen und 550 Arten Kryptogamen aus den Alpen.

Nach Eröffnung der Sitzung werden die Stimmzettel zur Neuwahl der Vereinsleitung und des Ausschusses abgegeben und die Herren Prof. F. Reidl und Fachlehrer E. Gerrischer zu Skrutatoren bestimmt.

Der Sekretär Herr Prof. G. v. Niessl erinnert daran, dass dem Vereine leider neuerdings ein langjähriges, thätiges und verdientes Mitglied durch den Tod im rüstigen Mannesalter plötzlich entrissen wurde, nämlich Landes-Baudirektor Hugo Kranz, welcher vom mährischen Landes-Ausschusse in die meteorologische Commission delegirt worden war. Er betheiligte sich stets mit Rath und That an den Berathungen und andern Arbeiten derselben, indem er auch hier jenes Wissen und Geschick entfaltete, durch das er sich als Leiter der vielen und bedeutenden technischen Arbeiten, welche in seinen Wirkungskreis fielen, so grosse Verdienste erworben hat. Auch im Kreise des naturforschenden Vereines wird sein Andenken stets in ehrenvoller Erinnerung bleiben. (Die Versammlung drückt ihre Theilnahme durch Erheben von den Sitzen aus).

Herr Privatdocent Dr. F. E. Suess, von der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien, hält einen Vortrag über den geologischen Bau der „Sudeten".

Der Vortragende weist zunächst darauf hin, dass die sogenannte „böhmische Masse", der das ganze westliche Mähren angehört, mit den mitteldeutschen Gebirgen zusammenhängt und dass sich die geologische Fortsetzung des einstigen „variscischen Gebirges", als dessen Trümmer die jetzigen deutschen Mittelgebirge erscheinen, bis in das französische Zentralplateau, ja sogar bis nach Wallis verfolgen lässt. Auf diesen variscischen

Trümmern haben sich die obere Karbonformation, dann von marinen Sedimenten der obere Jura (in beschränkter Ausdehnung) und die obere Kreide allenthalben in ganz flacher, transgradierender Lagerung abgesetzt. Die orographische Physiognomie der einzelnen Gebiete bestimmen hauptsächlich grosse, weit fortstreichende Bruchlinien, deren Richtung vorwiegend nordwestlich ist („Fränkisches Bruchsystem"). Speciell die Sudeten erscheinen ebenfalls durch Brüche begrenzt; der „Grenzbruch" ist schon bei Brünn sichtbar an der Grenze zwischen dem Syenit und dem Rothliegenden, — lässt sich jedoch — wenn auch mit Unterbrechungen — längs des Gebirgsrandes bis über Dresden hinaus verfolgen. An vielen Stellen erscheinen bedeutende Lagerungsstörungen; so ist z. B. bei Schatzlar die Kohlenformation zum Theil über die Kreide geschoben, ähnlich wie in der Lausitz der Granit über die meosozischen Ablagerungen geschoben wurde. Gegen Nordost sind die Sudeten ebenfalls abgebrochen, und zwar längs einer nahezu geraden Linie; bei Schildberg in Böhmen ist die Kreide deutlich geschleppt und stellenweise ganz steil gestellt. Der Altvater erscheint als ein Dom von chloritischem Gneis mit Lagen von Phyllit, der Köpernik als ein Dom von „Augit-Gneis", der dem „Bittescher Gneis" sehr verwandt und wahrscheinlich als ein veränderter Granitphorphyr aufzufassen ist. Der Spieglitzer Schneeberg besteht aus einem grossschuppigen Gneis mit zweierlei Glimmern. Der Granit von Friedeberg und der Syenit des Reichensteingebirges scheinen locale Störungen verursacht zu haben; die Hauptfaltung — welche in der „moravischen" Gneiszone ein vorherrschendes Streichen von Nord nach Süd hervorgerufen hat — wurde jedoch durch diese Vorkommnisse ebensowenig beirrt, wie durch den grossen Granitstock des Riesengebirges. Die in den Sudeten vorwiegende locale Lagerung: Phyllit—Glimmerschiefer—Gneis, lässt sich bis weit nach Niederösterreich hinein verfolgen.

Herr Professor A. Makowsky zeigt und bespricht ausgezeichnete Belege des Opals von Ceylon.

Dem Ansuchen der Direction des Mädchen-Lyceums in Mähr.-Ostrau um Berücksichtigung dieser neu errichteten Anstalt bei der geschenkweisen Vertheilung naturhistorischer Lehrmittel, namentlich um eine Sammlung von Mineralien und Gesteinen, Insectensamm-

lungen und um ein Herbarium wird nach Massgabe der verfügbaren Vorräthe entsprochen.

Der Vorsitzende theilt nachstehendes Resultat der vorgenommenen Wahlen mit. Es wurden gewählt:

Zum Präsidenten: Se. Excellenz Herr *Guido Graf Dubsky von Třebomyslic*;

zu Vicepräsidenten: Herr Landesrath Dr. *Carl Hanáček* und Herr Professor *Carl Hellmer*;

als erster Sekretär: Herr Professor *G. v. Niessl*;

als zweiter Sekretär: Herr *Franz Czermak*;

zum Rechnungsführer: Herr Landes-Kassen-Direktor *Andreas Woharek*;

endlich zu Mitgliedern des Ausschusses die Herren: Obergeometer *August Burghauser*, Oberlehrer *Ignaz Czižek*, Professor Dr. *Josef Habermann*, Oberforstrath *Johann Homma*, Wasserwerks-Direktor *Gustav Heinke*, Eisenhändler *Josef Kafka*, Professor Dr. *Ottokar Leneček*, Professor *Alexander Makowsky*, Ober-Bauverwalter *Eduard Müller*, Professor *Anton Rzehak*, Finanz-Sekretär *E. Steidler* und Ingenieur *Albin Wildt*.

Schliesslich wird den abtretenden Funktionären von der Versammlung der Dank durch Erheben von den Sitzen ausgedrückt.

Abhandlungen.

(Für den Inhalt der in dieser Abtheilung enthaltenen wissenschaftlichen Mittheilungen haben allein die betreffenden Verfasser einzustehen).

Die Laubmoosflora des Ostrawitzathales.

Von **Math. Beňa.**

Das Material zur vorliegenden Arbeit hatte ich im Herbste des Jahres 1899 zu sammeln angefangen. Ich kann jedoch nicht behaupten, dass das ganze Ostrawitzathal, diese „terra incognita“ in bryologischer Hinsicht von mir gleichmässig ausgebeutet worden wäre. Denn da ich im Unterthale nur ein halbes Jahr weilte, ist mir beinahe die ganze Frühlingsernte, die bei den Laubmoosen sehr umfassend ist, entgangen. „Einige Ausflüge bieten“, wie schon Limpricht erfahrungsgemäss bemerkt, „nie die gehoffte Ausbeute“ — und also konnte ich das Versäumte nur spärlich und lückenhaft ergänzen.

Viel eingehender vermochte ich während meines dreijährigen Aufenthaltes das obere Thal zu durchforschen, und da kann ich getrost behaupten, dass ich jeden freien Tag, jede freie Stunde benützte, um meinen Lieblingen nachzugehen, so dass ich manche lohnende Localität zehn- bis fünfzehnmal zu verschiedenen Jahreszeiten besuchte.

Als wichtigsten Fundort will ich gleich hier die riesigen Felsmassen nächst den Schanzen (Revier Huti, polit. Gem. Ostrawitz) erwähnen, die ich sehr oft und gerne besuchte und von wo ich nie unbefriedigt zurückkam. Das Eldorado der Phanerogamisten dagegen, der Fundort von Calla palustris, Oxycoccus palustris, Menyanthes trifoliata u. a. ergab nichts Wesentliches. Doch lässt sich hier die seltene „Paludella squarrosa“ vermuthen. (Siehe Prof. Weber's Jahresbericht des deutschen Communal-Gymnasiums in Friedek.)

Was die Begrenzung des von mir durchforschten Gebietes anbelangt, so umfasst es die politischen Gemeinden: Mährisch- und Polnisch-Ostrau, Klein-Kuntschitz, Gross-Kunzendorf, Ratimau, Witkowitz und Radwanitz. Weiters sammelte ich im ausgedehnten Territorium der Gemeinden Ostrawitz und Althammer, nämlich in den Revieren: Huti, Samčanka, Barani, Kavalčanky, Salajka,

Ober- und Unter-Althammer, sowohl auf der mährischen als auf der schlesischen Seite. Einige weitere Ausflüge, so auf den Smrk, den Radhost und auf die Lissa boten nichts Wesentliches.

Leider musste ich manchen lohnenden Standpunkt unerforscht lassen; dies gilt von der Jurakalk-Klippe nächst Stramberg, von den Teschenitfelsen nächst Paskau und Teschen, vom Bakulitenmergel in Friedek und namentlich von der vielversprechenden Teichgegend zwischen Paskau und Braunsberg, endlich auch von den erratischen Blöcken im Unterthale. Alle diese Orte konnte ich nur flüchtig streifen. Deswegen fehlen auch viele kalkholde Arten in der folgenden Aufzählung. Der Karpathensandstein (Godulasandstein nach Hohenegger) hat sich im Grossen und Ganzen als ein kaum mittelmässiges Substrat erwiesen. Aber es gelang mir dennoch, manche Seltenheit, ja sogar eine nicht unbedeutende Anzahl der „nova moravica" auf demselben zu entdecken. Freilich muss ich erwähnen, dass ich hier manche Arten nur auf einem einzigen Standorte fand. Dies gilt z. B. von: Tetradontium Brownianum, Encalypta ciliata und contorta, Andraea, Schistostega und Anderen. So habe ich auch die Steinform des sonst so gemeinen und hier allgemein verbreiteten Mooses Tetraphis pellucida nur auf den Hutyrov-Felsen (Revier Samčanka) gesammelt und bisher vergebens auf Gestein anderswo gesucht.

Auffallend scheint mir auch der Reichthum der Sphagnum-Arten zu sein. Herr Prof. Makowsky führt aus hiesiger Gegend nur 4 Haupttypen (Sph. acutifolium, Girgensohnii, squarrosum und cymbifolium) an, während Prof. Plucar aus der Umgebung Teschens gar nur zwei Arten citirt. Allerdings ist die Systematik der Sphagnaceen erst in der neuesten Zeit gründlich ausgebaut worden.

Im systematischen Theile war mir das bekannte Werk Limpricht's „Laubmoose Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz" massgebend; jedoch durfte ich das ausgezeichnete Werk des Univ.-Prof. J. Velenovský „Mechy české" nicht unbeachtet lassen; denn dies dürfte vielleicht die hervorragendste Arbeit des letzten Decenniums in Oesterreich sein.

Es wird Einem aber unmöglich, beiden Autoren gleichmässig Rechnung zu tragen. Denn, während Limpricht, treu seiner Devise „was sich unterscheiden lässt, soll auseinander gehalten werden", sein Princip oft ins Kleinlichste übertreibt, und manche alte Art vielfach zersplittert, streicht Velenovský unbarmherzig

alle schwachen Arten und führt sie nur als Varietäten oder Formen an. So lässt er bei Spagnum nur etwa zehn Hauptypen gelten, die weiteren 20—30 Arten zieht er ein.

Scharf tritt dieser Contrast zwischen beiden Gesichtspunkten bei den Arten von Schistidium, bei Webera nutans, Hypnum uncinatum, cupressiforme etc. hervor.

Inwiefern ich der Entwicklungsgeschichte und der Klimatologie meine Aufmerksamkeit gewidmet, wird der Leser bei den Arten Mnium punctatum und Hylocomium splendens wahrnehmen. Das Klima des Gebietes ist ungemein rauh, mit sehr reichlichen Niederschlägen.

Fast sämmtliche hier aufgezählten Moose hat Herr Professor Franz Matouschek in Reichenberg theils revidirt, theils neu bestimmt; es sei ihm hiemit nochmals mein Dank ausgesprochen.

Hilfsquellen:

1. K. G. Limpricht: „Laubmoose von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz“ (Leipzig, Ed. Kummer).

2. Dr. J. Velenovský: „Mechy české“ (Praha, Česká akademie).

3. Dr. J. Velenovský: „Bryologické příspěvky z Čech za rok 1899—1900.“ Praha, nákladem České akademie.

4. J. Podpěra: „Bryologische Beiträge aus Südböhmen.“ (Praha, Česká akademie).

5. Dr. J. Kalmus: „Vorarbeiten zu einer Cryptogamenflora von Mähren und österr. Schlesien“ (Brünn, 1867). I. Serie.

6. Dr. J. Kalmus: „Vorarbeiten etc.“ II. Serie.

7. Prof. G. Weeber: VI. Jahresbericht des Communal-Obergymnasiums in Friedek.

Abkürzungen: c. fr. = mit Früchten, R. H. = Revier Huti, R. S. = Revier Samčanka, R. B. = Revier Baraní, R. K. = Revier Kavalčanky, R. Salaj. = Salajka, R. O. A. H. = Revier Ober-Althammer‘ R. U. A. H. = Revier Unter-Althammer, U. T. = Unterthal, O. T. = Oberthal.

1. Sphagnum cymbifolium Ehrh. Torfwiese „Lechnerka“ (R. S.) 20. Juli 1900, c. fr., in Gesellschaft mit Drosera rotundifolia. Auch sonst häufig.

2. Sphagnum medium Limpr. Gebiet „Velký“ (R. H.) Paseke Jankulo Juli 1900, c. fr., Lechnerka (R. S.) 21. Juli 1900.

3. Sphagnum papillosum Schmpr. Hutweide (R. S.) 22. Juni, c. fr. Novum mor.

4. Sphagnum acutifolium Ehrh. Steile Bachufer Červík (R. S.) 28. Oct. 1900, c. fr., allgemein verbreitet.

5. Sphagnum rubellum Wils. In tiefen Sümpfen häufig. Kalmus (l. c. p. 52) erwähnt diese Art als Seltenheit, von Milde gesammelt.

6. Sphagnum quinquefarium Braitw. Steiles Ufer des Baches „Červík" 28. Oct. 1900, c. fr., novum mor.

7. Sphagnum Russowii Warnst. Steile Bachufer mit der vorigen Art; 28. Mai 1901, novum mor.

8. Sphagnum Girgensohnii Russ. Forma typica, sehr verbreitet. (R. S.) c. fr., var. stachiodes Warnst. Waldränder Juli 1900, stets steril. Novum mor.

9. Sphagnum subnitens Russ. und Warnst. Lechnerka (R. S.) August 1900. Novum mor.

10. Sphagnum squarrosum Pers. Radwanitzer Wald im Unterthale, Herbst 1899, steril. Im Oberthale auch häufig. Javořinka Juni 1900.

11. Sphagnum recurvum Pal. Tiefer Sumpf in Červík 25. Sept. 1900, 9. Mai 1900, c. fr. (R. S.).

12. Sphagnum cuspidatum Ehrh. Lechnerka (R. S.) 27. Juli 1900.

13. Sphagnum riparium Angstr. Torfgraben Velký (R. H.) 21. Juli 1900. Novum moravicum.

14. Sphagnum teres Angstr. Tiefer Sumpf Červík, August 1900. Novum mor.

15. Andraea petrophila Ehrh. Felsen nächst der Bílá-Brücke (R. O. A. H.) sehr schön fruchtend und in reichen Polstern, bisher nur dort gefunden: Oct. 1900.

16. Ephemerum cohaerens Hmpe. Wiesengraben auf der „Mohelnica" (R. S.) mit Pleuridium alternifolium, c. fr. Novum moravicum.

17. Phascum cuspidatum Schr. Auf nassen Aeckern bei Mähr.-Ostrau massenhaft, c. fr. Auch oberwärts, doch bedeutend spärlicher und nie in Uebergangsformen zu Ph. piliferum gefunden.

18. Pleuridium nitidum Hdw. Am Schlamme der Abführungskloake der Gross-Kunzendorfer Zuckerfabrik im März 1900, c. fr. Im Oberthale nicht beobachtet.

19. Pleuridium subulatum Huds. Brachfelder (O. A. H.) 18. April 1902. Auch unten, bei Radwanitz.

20. Pleuridium alternifolium Br. Schmpr. Herdenweise an Grabenwänden der Torfwiese „Mohelnica“ (R. S.) 5. August 1901, c. fr.

21. Weisia viridula Hdw. Gräben, Hohlwege, auch Felsen; im unteren Thale häufiger. 23. April 1900, c. fr.

22. Weisia crispula Hdw. Trockene Steinplatten nächst der Paseke „Klubová“ (R. S.) 30. Aug. 1900, Javořinka 13. Mai 1901. Auch sonst häufig.

23. Rhabdoweisia fugax Hdw. In Felsenspalten der Javořinkawand ca. 950 m 16. Juni 1902, c. fr., jedoch nur spärlich.

24. Cynodontium polycarpum Ehrh. An Felsen hie und da, auch fruchtend. Klubová 24. Juni, 30. August 1900, Javořinka 17. Oct., 13. Juni 1901, Hutyrov, Černá 11. Oct. 1900.

25. Cynodontium strumiferum Ehrh. Mit der Stammform, doch minder häufig, ebenso c. fr.

26. Dichodontium pellucidum L. Auf Gestein in Gebirgsbächen oft, wenn auch nicht gemein, reich fruchtend. Bach Velký, Herbst 1900. Červík 29. Juli 1901.

27. Dicranella squarrosa Starke. Im Bache Červík (S. R.) Herbst 1901, steril, mit Bulbillen.

28. Dicranella rufescens Dicks. An abschüssigen Ufern des Ostrawitzaflusses und seiner Nebenbäche sehr häufig, dichte röthliche Ueberzüge bildend. 27. Oct. 1900 (R. S.), c. fr. Im Unterthale bedeutend seltener.

29. Dicranella subulata Hedw. An befeuchtetem Detritus oft gemeinschaftlich mit der vorigen Art, reich in Frucht. (S. R.) 13. Oct. 1900. Im Unterthale nicht gefunden. Nach Limpricht (l. c. p. 327) soll zwischen Dicranella subulata vereinzelt Dicranella curvata Hdw., die von einigen Autoren (Rabenhorst) als Varietät zur D. subulata gestellt wird, vorkommen; ich habe zwischen den Exemplaren, deren ich eine beträchtliche Zahl sammelte, keine wesentlicheren Unterschiede gefunden. Weiter sagt derselbe Autor: „ein- und zweihäusig; letzterenfalls die ♂ Pflanzen im eigenen Rasen, oder knospenförmig im Würzelfilze sitzend.“ Ich habe beide Geschlechter nur im Mischrasen constatiren können.

30. Dicranella Schreberi Schwartz. Auf Thonboden des Berges Mahová nächst Napagedl (s. Verhandl. des naturf. Vereines Brünn, Band XXXVIII).

31. Dicranella heteromalla Dill. Im ganzen Gebiete allgemein verbreitet. Radwanitzer Wald Oct. 1899, Samčanka Sept. 1900. var. sericea H. Müll. Am Humus in feuchten Felshöhlen im Oberthale, nur selten fruchtend.

32. Dicranum Bonjeani De Not. Wiese Lechnerka (R. S.) gemeinschaftlich mit Sphagnum 30. Sept. 1900, stets steril.

33. Dicranum majus Smith. Waldboden fast gemein. Urwald „Panská“ (S. R.) 1. Aug. 1900, c. fr.

24. Dicranum scoparium L. Eine der gemeinsten Arten, reich fruchtend. Bildet auf dem Waldboden ganze Formationen.

35. Dicranum flagellare Hdw. Auf Felsen und Nadelholz meist steril. Schön fruchtende Exemplare sind von mir am Grunde einer Tanne im Bache Červík gefunden worden.

36. Dicranum montanum Hedw. Auf Nadelholzstämmen hie und da mit der vorigen Art und auch selten fruchtend. Javořinka (R. S.) 12. Juli 1900, c. fr. Beide letztgenannten Arten fehlen im U. T. gänzlich.

37. Dicranum longifolium Ehh. Im O. T. gemein, häufig und schön fruchtend. Var. Sauteri Schmpr. (Limpricht verleiht dieser Form das Artrecht) schon von Kalmus (Limpr. l. c. p. 376) von der Lissa angeführt. Lissa, anf Gestein (R. U. A. H.) 9. Sept. 1899, c. fr., Klubová 30. August 1900. Auch am Grunde der Buchen.

38. Dicranodontium longirostre Schmpr. An morschen Baumstämmen nicht selten, auch auf Gestein und höchst selten auf nackter Erde, selten fruchtend. Reiche Früchte, Juni, Juli 1900 (R. S.) gefunden. Herrn Prof. Makowsky gelang es nur sterile Exemplare hier zu finden.

39. Leucobryum glaucum L. Sehr gemein, doch stets steril. Am Hutyrov eine schwache verkümmerte Steinform, welcher auch Velenovský (l. c. p. 127) Erwähnung thut. Fehlt im U. T.

40. Fissidens bryoides L. Im ganzen Ostrawitzathale an Waldrändern zwischen Baumwurzeln, auf nassem Gestein sehr häufig, c. fr., im Radwanitzer Wald 29. Oct. 1899.

41. Fissidens pusillus Wils. Auf nassen Steinplatten in steter Begleitung der Seligeria recurvata; doch bei weitem seltener als diese Art; c. fr., fehlt im U. T.

42. Fissidens taxifolius L. Gemein, sowohl in der Ebene als auch im Gebirge; hier meist auf nassen, triefenden Steinen. Nächst der herrschaftlichen Säge (S. R.) in herrlichen fruchtenden Polstern, c. fr.

43. Fissidens decipiens De Not. Diese Art ist von Dr. Kalmus (l. c. p. 12) aus der hiesigen Gegend angeführt. Ich sammelte an den Felstrümmern (Schanzen) eine Art die weder zu F. taxifolius, noch zu F. adiantoides passt. Am ehesten war sie bei F. decipiens unterzubringen. Prof. Matauschek ist der Meinung, dass die Form zu Fissideus taxifolius gehört.

44. Fissidens adiantoides L. Auf feuchten Wiesen gemein, meist nur steril, oder spärlich fruchtend.

45. Seligeria recurvata Hdw. Auf feuchten, zeitweise berieselten Felsen sehr gemein und häufig fruchtend. Schanzen (R. H.) 23. Mai 1900, Baraní-Felsen (R. B.) 27. Juni 1900. Im U. T. nicht beobachtet.

46. Blindia acuta Br. eur. An feuchten Felswänden bei den Schanzen ca. 450 m 30. Juni 1900, c. fr., jedoch bisher nur an dieser Stelle gefunden. Nach Limpricht (l. c. p. 476) steigt sie vom Hochgebirge bis zur unteren Bergregion herab, nach Velenovský bis Hohenelbe (etwa 600 m). Charakteristisch ist bei unserem Fundorte, dass sich die Blindia acuta nur auf sandigem Sedimente der inundirten Felsblöcke findet. — Oberhalb der Schanzen habe ich sie nirgends gefunden und sie fehlt im ganzen Samčanka-Reviere. Offenbar wanderte sie mit den Sturzbächen von der Lissa und vom Smrk in die niedere Bergregion herab und ist auf der Lissa und auf dem Smrk einheimisch.

47. Ceratodon purpureus L. Allgemein. Auf Brandstätten im Gebirg oft ganze Flächen überkleidend und roth färbend. Massenhaft noch auf dem Smrk 8. Mai 1902.

48. Ditrichum homomallum Hmpe. Auf nackter Erde, Detritus etc. gemein, stets c. fr. Im U. T. nicht beobachtet.

49. Ditrichum tortile Lndbg. Sandboden im Oberthale, c. fr., 11. März 1901.

50. Pterygoneurum cavifolium Ehrh. Auf Teschenitfelsen nächst Paskau (Bahnhof) in Menge. Frühjahr 1900; fehlt gänzlich im O. T.

51. Pottia minutula Schl. var. rufescens. Feuchtes Brachfeld nächst Klein-Kuntschitz Februar 1900, Schanzen 27. Mai 1900, c. fr.

52. Pottia truncatula L. Gemein, oft massenhaft im ganzen Gebiete, c. fr.

53. Pottia intermedia Turn. Bei Mähr.-Ostrau, Klein-Kuntschitz hie und da. Massenhaft auf Teschenit nächst Paskau 20. März 1900, c. fr. Scheint auch auf dem Bakulitenmergel bei Friedek nicht zu fehlen. Im Oberthale nicht constatirt.

54. Pottia Starkeana Hdw. Auf sandig schlammigem Boden des Mühlenbaches (Struha) in Klein-Kuntschitz in Gesellschaft mit Pleuridium nitidum 26. Jänner 1900, c. fr. Sonst nirgends gefunden.

55. Didymodon rubellus Hffm. Auf Mauern, Steinen, besonders in höheren Lagen gemein, c. fr., 26. Juni, 26. November 1900.

56. Tortula tortuosa L. Felstrümmer bei den Schanzen mit reichen Früchten 8. Oct. 1900, sonst nirgends fruchtend gefunden. Lissa-Staškov 9. Nov. 1899, steril (R. U. A. H.). Velenovský (l. c. p. 157) will sie nur äusserst selten auf Sandstein vorkommen lassen, Limpricht (l. c. p. 605) erwähnt nicht einmal ihr Vorkommen auf Sandstein; und doch kommt sie hier häufig vor, freilich meist steril und nur bei den Schanzen schön fruchtend.

57. Barbula unguiculata Hds. Im ganzen Territorium sehr gemein, c. fr.

58. Barbula fallax Hdw. Alte Mauern, Felstrümmer im O. T. Althammer Kirche 16. Juni 1901, Strassenmauern gegen Baraní (R. B.) 28. April 1902, c. fr.

59. Tortula muralis L. Im ganzen Thale gemein, c. fr.

60. Tortula subulata L. Im Gebiet häufig, wenn auch nicht ganz gemein. Baraní-Felsen (R. B.) 27. Juni 1900, Althammer Kirche massenhaft (R. O. A. H.), c. fr.

61. Tortula ruralis L. Gemein, doch scheint sie nicht hoch zu steigen; Schornstein (R. B.) ca. 680 m o. m. schon steril, sonst fruchtend.

62. Schistidium apocarpum Schmpr. Stets massenhaft auftretend, doch haufiger im O. T. Mit Dryptodon Hartmanni und Brachythecium populeum überkleidet es pelzartig jeden Felsblock und fruchtet stets reichlich. Bis zum Gipfel der Lissa (1325 m) und des Smrk (1282 m).

63. Schistidium apocarpum var. gracile Br. eur. Mit der Stammform, doch bedeutend seltener.

64. Schistidium apocarpum var. alpicola Br. eur. Fluthend im Wasser der Sturzbäche in schönen bis 8—10 cm langen, fruchtenden Exemplaren. Sieht sich selbst Limpricht veranlasst zu bemerken, dass die Verwandtschaft dieser drei Arten eine recht innige ist, so hat gewiss Velenovský gut daran gethan, wenn er die letzten zwei Arten als blosse Varietäten dem Sch. apocarpum zufügt.

65. Schistidium confertum Funk. Ebenso wie Schistidium apocarpum, doch in höheren Lagen häufiger. Smrk 10. Oct. 1899.

66. Dryptodon Hartmanni Schmpr. Forma propagulifera Milde. Auf Gestein sehr verbreitet, fehlt jedoch im U. T.

67. Grimmia pulvinata L. Im ganzen Gebiet massenhaft auf Gestein, c. fr. Teschenit-Felsen bei Paskau 8. August 1900. Im O. T. die einzige Grimmia.

68. Racomitrium canescens Brid. Gemein auf sandigsteinigem Boden, c. fr. var. prolixum Br. eur. auf Stroh- und Schindeldächern.

69. Racomitrium aciculare Brid. Im O. T. auf überfluthetem Gestein reich fruchtend, oft mit verlängertem fast fluthendem Stengel. Fehlt im U. T.

70. Racomitrium protensum A. Braun. Auf demselben Standorte wie die vorige Art, doch bei weitem seltener und höher aufsteigend. Schanzen (R. H.) 23. Mai 1900, c. fr. Mangelt in der Ebene gänzlich.

71. Racomitrium microcarpum Schrad. Auf Gestein, Lissa-Staschkow (R. O. A. H.), c. fr. Nur in höheren Lagen.

72 Hedwigia cilitata Ehrh. Häufig, wenn auch nicht gemein und meist nur im O. T., c. fr. Javořinka-Felsen. Herbst 1900. Lissa 10. Oct. 1899, Teschenit nächst Paskau 8. Aug. 1900.

73. Amphidium Mougeotii Schmpr. In herrlichen Polstern bei den Schanzen 6. August 1900, doch stets steril.

74. Ulota Bruchii Hornsch. Auf Alnus viridis 8. Juni 1900. Von allen Uloten am wenigsten verbreitet und im U. T. gänzlich fehlend.

75. Ulota Ludwigii Brid. Häufig, doch seltener als folgende zwei Arten. Auf Alnus viridis 8. Juni 1900, 16. April 1900, Corylus avellana 19. April 1900, Berberis etc.

76. Ulota crispa Brid. Die gemeinste aller Uloten und eines der häufigsten Borkenmoose. Auf Buchen 25. Sept. 1901. Alnus viridis 16. August 1901, auch auf Nadelholz 12. Juni 1901, reich in Frucht.

77. Ulota crispula Bruch. Auf Ebereschen, Buchen, Erlen, Haselnusssträuchern doch weniger verbreitet als die vorige, stets c. fr.

78. Orthotrichum anomalum Hdw. Auf erratischen Blöcken zwischen Chlebowitz und Mistek 25. Februar 1900, c. fr., massenhaft; auf Cement der Černá-Brücke 10. Juni 1901, c. fr.

79. Orthotrichum anomalum var. saxatile Schmpr. Kulm bei Olmütz 10. Mai 1901, c. fr.

80. Orthotrichum diaphanum Schr. Auf Bäumen und Gestein, doch selten.

81. Orthotrichum cupulatum Hfm. Auf Mörtel der Steinbrücke über den Ostrawitzafluss, Černá-Brücke 10. Juni 1901, Strassenmauer der Chaussée gegen Ungarn, doch nur sporadisch, c. fr.

82. Orthotrichum speciosum Nees. ab. Esb. Sowohl auf Holz (Weiden, Ebereschen) als auch auf Steinmassen (Althammer Kirche 11. Juli 1900) gemein, stets reich in Frucht.

83. Orthotrichum leiocarpum Br. eur. Althammer Kirche 11. Mai 1900, sonst auf Baumstämmen, vorzüglich Ebereschen.

84. Orthotrichum stramineum Hornsch. Sehr gemein, c. fr.

85. Orthotrichum affine Schr. Ebenso verbreitet, c. fr. var. appendiculatum Limpr. Auf Ebereschen.

86. Orthotrichum pumillum Sw. Auf Weiden, Pappeln, Ahorn etc. gemein; scheint häufiger in der Ebene vorzukommen. Auch auf Gestein. (A. H. Kirche) 11. Juli 1901. Stets c. fr.

87. Orthotrichum Schimperi Hammdr. (O. fallax Schmpr.) Gesellschaftlich mit der vorigen Art und auf demselben Substrate, Gestein ausgenommen, doch minder häufig. c. fr.

88. Orthotrichum obtusifolium Schr. Auf Pirus malus nächst der Schule in Samčanka schön fruchtend, auf Populus tremula längs der Chaussée nach Ungarn mit Brutkörpern, auf Weiden am Ufer des Ostrawitzaflusses sehr schön und reich fruchtend. 27. Mai 1900 bis 18. Oct. 1901, Juni 1902. Von Mähren (V. Kalmus l. c. p. 20). Bisher nur steril bekannt.

89. Encalypta ciliata Hdw. Baraní-Felsen (R. B.) in Menge und reichlich in Frucht. Nur auf diesem Standorte! 27. Juni 1900.

90. Encalypta streptocarpa Hdw. Černábrücke 18. Juni 1901. (R. O. A. H.) mit ungemein schöner und reicher Frucht. Lissa-Staschkov (R. U. A. H.) auf Gestein, Herbst 1899. Kalmus und Velenovský führen sie als spärlich fruchtend an.

91. Tetraphis pellucida Hedw. Auf morschem Holz im O. T. massenhaft, fehlt im U. T. Nach Angabe der Autoren soll sie auch auf Sandstein gut gedeihen. Ich habe sie aber nur einmal, 30. Juli 1902, auf dem Hutyrov gefunden und da meist nur mit Amphoriden und spärlich fruchtend.

92. Tetrodontium Brownianum Schwgr. Hutyrov-Felsen 30. Juli 1902 in einer dunklen und feuchten Höhle mit folgender Art äusserst spärlich (nur 8 Kapseln!) und nur da gefunden. Novum moravicum.

93. Schistostega osmundacea Mohr. Diese nach Velenovský und Limpricht kalkstäte Pflanze soll Podpěra (l. c. p. 18) in einer Kalkhöhle in Böhmen gefunden haben. Velenovský bemerkt weiter, dass sie sich auf Sandstein in Nordböhmen reichlich findet. Ist in unserer Gegend nur selten auf Sandstein (Hutyrov-Felsen) fast steril, dagegen aber auf Humus zwischen Baumwurzeln, 5. Juni 1900 (R. S.), c. fr.

94. Funaria hygrometrica L. Das gemeinste Moos; auf Brandstätten mit Ceratodon ganze (röthliche) Überzüge bildend, c. fr.

95. Webera nutans Hdw. Massenhaft, eins der gemeinsten Moose auf verschiedenartiger Unterlage (Stein, Mulm, Torf, Sand etc.)

Von den acht Varietäten, die Limpricht (l. c. p. 251) aufzählt, kommen bei uns vor:

a) sphagnetorum Schmpr. In Torfsümpfen;

b) caespitosa Hüben. Morsches Holz und Erde;

c) strangula Schimpr. Morsches Holz.

96. Webera elongata Hdw. Spärlich nächst der Paseke „Volňanka“ (R. S.) auf blosser Erde. Wegen spärlichen Materials (nur sporogone!) konnte ich diese Species nur annähernd bestimmen.

97. Webera albicans Wahlbg. Torfgraben unterm Smrk 9. Mai 1901 ein ♂. — Triefende Balken des Mühlgerüstes Klein-Kuntschitz Herbst 1899, steril.

98. Webera cruda Bruch. In Felsschluchten, hie und da, am beschatteten Detritus, selten fruchtend. Schanzen 18. Juli 1900, c. fr.

99. *Bryum bimum Schreb. Auf überrieseltem Gestein des Baches Červík (S. R.) 1. Sept 1901, reich fruchtend.

100. Bryum torquescens Br. eur. Cement der Althammer Kirche 11. Juli 1900 (R. O. A. H.), c. fr.

101. Bryum pallescens Schleich. Teschenit nächst Paskau im Sommer 1900. Eine eigenthümliche Abart ganz blutroth (det. Prof. Matouschek) auf Felsblöcken im Hochmoor (ca 950 m) das ein Sturzbach im Frühjahr mit Schneewasser tränkt, nahe der Paseke Grúň (R. O. A. H.) 10. August 1901, reich in Frucht. Die Seta ist etwa in der Mitte knieartig gebogen, jedoch finde ich davon weder bei Velenovský noch bei Limpricht eine Erwähnung. Ich habe dieses Moos lange für Bryum alpinum gehalten, da mir Bryum pallescens mit blutrother Farbe ganz neu war.

102. Bryum capillare L. Ubiquist auf jeder Unterlage, oft in verschiedengestaltigen Formen, c. fr.

103. Bryum caespiticium L. Ebenso häufig und gemein, c. fr.

104. Bryum atropurpureum Whlbg. Auf sandigem Sedimente der inundirten Felsen des Ostrawitzaflusses im ausgedehnten, silberschillernden Räschen — doch selten fruchtend. Gesäuse 4. August 1901, c. fr.

105. Bryum argenteum L. Gemein, doch nur in unteren Lagen, kaum 500 m übersteigend. Bei Friedland noch häufig c. fr., weit seltener schon oberhalb der Schanzen.

106. Bryum Duvalii Voit. Stellenweise massenhaft, doch äusserst selten c. fr. Wiese Lechnerka 18. Juli 1900. Gebiet des Baches Červík 6. Juli 1902, c. fr.

107. Bryum pallens Schwartz. Zwar nicht gemein, doch häufig längs der Bäche auf sandigem Boden und Gestein oft und reichlich fruchtend. Die schönsten Exemplare sammelte ich auf periodisch überfluthetem Gestein des Baches Červík (R. S.) August 1901 in Gesellschaft mit Dichodontium pellucidum, Bryum bimum und pseudotriquetrum.

---

* Leptobryum pyriforme Schmpr. soll nach Limpricht (l. c. p. 216—217) und Velenovský (l. c. p. 219) auf Sandstein reichlich vorkommen; dieses Moos wurde von mir vergebens gesucht.

108. Bryum turbinatum Hdw. Auf zeitweise inundirten und von der Sonne stark beschienenen Felsplatten des Ostrawitzaflusses im ganzen Samčanka-Reviere, doch nur spärlich und vereinzelt, nie in grösseren Rasen, c. fr. — Sommer 1901. — Fehlt im U. T.

109. Bryum pseudotriquetrum Schw. Auf nassen Wiesen, Mooren etc. gemein, doch häufig steril. 29. August 1901. c. fr. seltener. Im U. T. seltener.

110. Rhodobryum roseum Weit. Im ganzen Thale vorkommend, meist zwischen Gestein, doch äusserst selten fruchtend. Liebt feuchte Stellen. Radwanitzer Wald im Herbst 1899, steril. Im Gebiete des Baches Červík (O. T.) ganze Formationen, mit durchwachsender Achse und c. fr. Herbst 1901. Velký (R. H.), c. fr., Herbst 1901; Schanzen.

111. Mnium stellare Br. eur. Auf Humus feuchter Felsplatten am Schornstein (R. B.) reich fruchtend. August 1900. Sonst auch an feuchten Stellen gemein, doch steril.

112. Mnium punctatum L. Eines der gemeinsten Moose im ganzen Gebiete. var. elatum Schmp. In tiefen Sümpfen. Blüthezeit und Befruchtung während der warmen Regenzeit im Juli. Anlagen zum Sporogon schon im Anfang August beobachtet; Ende desselben Monats schon die Calyptra erkennbar; Mitte October die leicht ablösbare Calyptra abgefallen; 15. November fast vollkommen entwickelt und überwintert in diesem Zustande; vollkommene Reife Ende Mai. Steigt bis zum Gipfel der Lissa.

113. Mnium undulatum L. Auf feuchtem Waldboden, in Schluchten überall gemein, doch nur auf äusserst günstig gelegenen Standorten fruchtend. Am Fusse des Berges Janikula (R. O. A. H.) 6. Juni 1901, c. fr. Ebenso im Walde Němčanka.

114. Mnium cuspidatum Leyss. Durch das ganze Gebiet gemein auf Erde und morschem Holz, meist auf alten Buchen, c. fr.

115. Mnium affine Bland. Gemein auf Waldboden im O. T. schön und reich fruchtend. Wald nächst der Paseke Němčanka 20. Juni 1891, c. fr.

116. Mnium medium Br. eur. Seltener, fast stets steril. Im Sumpfe längs des Weges zur Paseke Klepáčka im Herbst 1902, c. fr.

117. Mnium rostratum Schrad. Uralte Buche nächst der Paseke Klepáčka (R. S.) mit Mnium cuspidatum 20. Juni 1891, c. fr.

118. Mnium hornum L. In Felsspalten des O. T. ziemlich verbreitet, doch nie von mir fruchtend gefunden.

119. Meesea tristicha Br. eur. Moor im Bache Červík (R. S.) 17. November 1901, steril.

120. Aulacomnium palustre L. Gemein im O. T. fehlt im U. T.; meist mit Pseudopodien (var. polycephalum Br. eur.), seltener mit Frucht.

121. Aulacomnium androgynum L. Morsches Nadelholz nächst der Wiese Lechnerka (R. S.), steril.

122. Bartramia pomiformis L. In Felsschluchten, Hohlwegen des O. T. gemein und schön fruchtend; fehlt im U. T. var. crispa Br. eur. Mit der Stammform, c. fr. Gebiet Velký (R. H.).

123. Bartramia ithyphylla Brid. Wie vorige Arten, doch weit seltener.

124. Bartramia Halleriana Hdw. Im O. T. sehr gemein an nassen Felsen in prachtvollen bis 12 cm hohen Exemplaren und reich fruchtend. Schanzen 18. Juni, 9. August, 12. November 1900, 1901 fehlt im U. T.

125. Bartramia Oederi Gunn. Von mir nur spärlich im Oberthale beobachtet, schon von Makowsky (Kalmus l. c. p. 31) und Weeber angeführt.

126. Philonotis marchica Brid. In Sümpfen des O. T. gemein. Červík 28. Juli 1900, c. fr.

127. Philonotis fontana L. Auf Torfwiesen, quelligen Orten gemein, c. fr. Červík 23. Juni 1900.

128. Philonotis caespitosa Juratzka. Quellige und zugleich schotterige Wiese im Reviere O. A. H. unweit der Försterei 2. September 1902, steril. Novum moravicum.

129. Atrichum undulatum P. Beauv. Eines der gemeinsten Moose im ganzen Thale und c. fr.; steigt bis zur Höhe der Lissa und des Smrk. In der Ebene recht monotypisch, in höheren Lagen der Gestalt, Form und Kapsellänge nach nicht unwesentlich abweichend. var. abbreviatum Br. und Schmp. Meist in höheren Lagen (auf dem Smrk).

130. Catharinea Hausknechtii Jur. (Atrichum fertile Naw.) Ein ausgezeichnetes „novum moravicum.“ (Vergl. XXXVIII. Band der Verhandl. des naturf. Vereines Brünn.) Für die Karpathen bereits von Haszlinski nächst Eperies nachgewiesen (Determ. Nawaschin); von mir an mehreren Localitäten in Ober-

thale gefunden, so dass sie heute als keine allzugrosse Seltenheit für Mähren zu betrachten wäre. Auf Steingerölle nächst der Mündung des Bächleins Červík in die Ostrawitza (R. S.) Mai 1900 reichlich. Am Fusse des Berges Grúň (R. O. A. H.) c. fr.; jedoch in grösster Menge auf dem Schornstein ca. 700 m (R. B.), in ganzen Formationen und stets mit Atrichum undulatum gemeinschaftlich vorkommend. Parallel zu A. undulatum f. abbreviatum liesse sich auch forma abbreviatum bei dieser Species nachweisen, sowie ich zahlreiche Uebergangsformen auf dem Schornstein gefunden, so dass mir die Ansicht Velenovský's „A. fertile sei nur eine locale Transformation des A. undulatum" sehr sympatisch erscheint. Meine reichlichen Funde und das besondere Interesse, das ich dieser Gattung entgegenbringe, werden mir vielleicht noch gestatten, über diese seltene Species Näheres berichten zu können. Eines der seltensten Moose in ganz Europa und meist nur im Hochgebirge (Kaukasus, Balkan) vorkommend, von den Alpen unbekannt.

131. Catharinea angustata Brid. Sehr selten. Aufstiege zur Lissa (R. O. A. H.) auf steinigem Boden. Herbst 1899. Thonboden nächst der Chausée (R. H.) 20. November 1900, c. fr.

132. Catharinea tenella Röhl. Auf schotterigem Boden des Baches Červík 22. Sept. 1901, c. fr. in Menge, aber nur dort gefunden. Novum moravicum.

133. Pogonatum nanum Schreb. Sandboden im Unterthale, hie und da c. fr. Radwanitzer Wald, Herbst 1899.

134. Pogonatum aloides Hedw. Bei weitem häufiger als die vorige Art, namentlich im O. T., c. fr.

135. Pogonatum urnigerum L. Sehr verbreitet; stets fruchtend und bis zu den höchsten Gipfeln aufsteigend.

136. Polytrichum formosum Hdw. Waldboden, torfige Wiesen, bis über 1000 m aufsteigend und c. fr. Im Unterthale nicht beobachtet.

137. Polytrichum piliferum Menz. Auf sandig-steinigem Boden der Bachufer mit Racomitrium canescens im ganzen Gebiete gemein, c. fr.

138. Polytrichum juniperinum Wild. Eines der gemeinsten Moose, oft ganze Flächen überkleidend. Reicht bis zur Höhe des Smrk, 4. Juni 1900 (R. H.) Hier oft eine kleinere Form, die sich der var. alpinum nähert. Stets c. fr.

139. Polytrichum strictum Banks. Mit voriger Art, doch seltener und in der Ebene fehlend, c. fr.

140. Polytrichum commune L. Gemein und oft massenhaft im ganzen Gebiet auftretend, stets reichlich fruchtend. Var. uliginosum Hüben. In tiefen Sümpfen des O. T.

141. Buxbaumia aphylla L. Auf Humus der Felsblöcke im Oberthale (R. S.), bisher nur spärlich beobachtet, 21. April 1900, c. fr.

142. Buxbaumia indusiata Brid. Weit häufiger als die Vorige, jedoch nie massenhaft oder in grösserer Menge auftretend. Stets nur vereinzelt auf morschem, nassem Holze, im ganzen Oberthale mit Plagiothecium silesiacum. Im U. T. nicht beobachtet.

143. Diphyscium foliosum Mohr. Auf nackter Erde im ganzen Thale gemein, doch oben häufiger, oft in Menge, stets c. fr.

144. Fontinalis antipyretica L. Auf Gestein in Fluss- und Bachbetten in riesiger Menge, so dass dieselben im trockenen Zustande wie schwarz ausgepolstert aussehen durchs ganze Oberthal bis unterhalb Friedland mit Schistidium alpicola var. rivulare, Eurhynchium rusciforme u. a. Immer in schwarzer Varietät und trotz der eifrigsten Suche nie mit Früchten gefunden. Offenbar liegt hier ein Fall von vegetativer Vermehrung, etwa durch die abgebrochenen Aeste und Blätter vor. Fehlt in der Ebene.

145. Fontinalis gracilis Lndbg. Bei weitem seltener als die vorige Species, bisher nur im Bache Velký (R. H.), 18. Mai 1901, steril aufgefunden.

146. Leucodon sciuroides Sch. Massenhaft auf verschiedensten Stämmen (namentlich Apfelbäumen, Buchen, Eichen), die er pelzartig umwebt, mit reichen Ablegern, doch meist steril. Gemein im ganzen Gebiet. Sporadisch sind von mir auch Früchte gefunden worden in „Malé Čisté (R. S.) 26. Juni 1900 auf Buchen, 10. Mai nächst der Paseke Klepáčka (R. S.) auf Buchen, dann auf Quadern der Černá-Brücke (R. O. A. H.) 10. Juni 1901).

147. Antitrichia curtipendula Brid. Auf Gestein sehr oft (Schornstein, Javořinka, Klubová etc.), doch häufig steril oder nur ♂. Dagegen an alten Tannen im Urwalde Panská (R. P.) mit schönen Früchten; auf Alnus viridis, Gesäuse, 3. Juli 1901. Im U. T. nur steril beobachtet.

148. Neckera pennata Hdw. An Buchen im ganzen Gebiete gemein, jedoch nur im O. T. reichlich fruchtend. Klepáčka 20. Mai 1900.

149. Neckera crispa L. Gemeinschaftlich mit der Vorigen, doch häufiger mit Früchten. Auf Godulasandstein masssenhaft, in goldiger Farbe, doch stets steril. In herrlichen, fruchtenden Exemplaren im Urwalde Panská an Buchen, 24. Juni 1900. — Im U. T. steril. Scheint meist auf Devonkalk fruchtend vorzukommen.

150. Neckera complanata L. Massenhaft, sowohl auf Gestein als auch auf Bäumen, nur steril. Auf Buchen nächst der Paseke Klepáčka (8. Mai 1902) fand ich diese selten fruchtende Art mit schöner Frucht. In Böhmen nur vom Professor v. Schiffner in Früchten gesammelt; aus Mähren bisher nur steril bekannt. Im U. T. seltener.

151. Homalia trichomanoides Br. eur. Im ganzen Gebiete gleichmässig vertheilt am Grunde alter Buchen, auf nackter Erde stets schön fruchtend nächst der Pasecke Klepáčka, 8. August 1901, c. fr.

152. Pterygophyllum lucens L. Tiefe und feuchte Schlucht am Ostabhange des Javořina-Berges (R. S.), 19. Jun, 1900, c. fr. Bisher nur an dieser Stelle.

153. Leskea nervosa Myr. Buchen bei der Paseke Němčanka, 31. Mai 1900 (R. S.), Malé Čisté, 26. Juni 1901i steril.

154. Leskea polycarpa Hdw. Im ganzen Thale eines der gemeinsten Borkenmoose, zuweilen reich fruchtend.

155. Anomodon viticulosus L. Gemein, doch nur im U. T. auf Rüstern, Ahorn, Buchen etc. reich fruchtend. Bis etwa 1000 m aufsteigend, steril mit Ablegern. Auf Felsen (Baraní, Schornstein). Eine der Neckera crispa analoge goldgelbe Form, jedoch weder Früchte noch Brutästchen tragend.

156. Anomodon attenuatus Hüben. Seltener als vorige Art, stets steril. Aufstieg zur Lissa auf Tannenquerschnitten, 7. Nov. 1899 (R. U. A. H.) Baraní am Grunde alter Tannen, 27. Juni 1900.

157. Anomodon longifolius Bruch. Wie die vorige Art.

158. Pterigynandrum filiforme Hdw. An Baumgründen, meist Buchen mit haarfeinen, dünnen Astchen, reich fruchtend, gemein. Var. decipiens W. & M. Klubová Felsen, meist nur steril.

159. Lescurea striata B. eur. Buchen am Smrk circa 1100 m steril mit Ablegern, 8. Mai 1902.

160. Heterocladium heteropterum Br. eur. Hutyrov-Felsen 16. August 1900 steril. Dürfte sich wohl auch anderwärts, z. B. Klubová, Schornstein etc. finden, jedoch meiner Beobachtung entgangen sein.

161. Thuidium tamariscinum Hdw. Gemein, meist am Grunde alter Bäume, gewöhnlich nur steril, Bis nahe am Lissagipfel am 9. Nov. 1899 gefunden. Auf nassem Boden am Abhange der Javořinka, 25. April 1900, c. fr.

162. Thuidium delicatulum L. Auf Rainen, Wiesen im ganzen Gebiete gemein, doch stets steril.

163. Thuidium recognitum Lndbg. Ebenso, vielleicht noch häufiger, doch äusserst selten c. fr.

164. Thuidium abietinum L. In den Niederungen sehr häufig, noch bei Friedland am sandigen Ufer der Ostrawitza ganze Formationen bildend, doch wie gewöhnlich steril. In der Bergregion immer seltener, hört in der Höhe von circa 6—700 m gänzlich auf. Liebt mehr trockene, von der Sonne stark beschienene Abdachungen und Mauern.

165. Platygyrium repens Br. eur. Auch eine wärmeliebende Art; deswegen meist nur im unteren Thale an Baumrinden (Apfelbäumen, Eichen, Weiden). Oben höchst selten und stets steril.

166. Pylaisia polyantha Br. eur. Eines der gemeinsten Borkenmoose, überall massenhaft. Wunderbar ist die starke Fruchtbildung dieser Art. Die Kapseln sind noch nicht völlig reif, unentdeckelt und schon kann man Anlagen zu neuen Sporogonen wahrnehmen. Ich fand sogar im Winter (1. Jänner 1900) im verschneiten Rasen kleine, grüne Sporogone, die sich in warmer Schneedecke unbehindert entwickelten.

167. Orthothecium rufescens Br. eur. Schornstein-Felsen 15. November 1900, steril, novum moravicum! (Det. Prof. Matouschek).

168. Climatium dendroides L. Eines der gemeinsten, zugleich aber auch der schönsten Moose. Oft massenhaft auf saueren Wiesen, Flussufern. Selten, dann aber überschwänglich fruchtend. Gebiet des Baches Velký (R. H.) 20. Oct. 1900, mit reichen Früchten.

169. Isothecium myurum Brid. Var. elongata Br. eur. (Det. Prof. Matouschek) überzieht nasse Felsen und fruchtet reichlich. Gedeiht aber zugleich vorzüglich an Baumstämmen.

Sowohl in der Ebene als auch im Gebirg, hier jedoch öfter, ja eines der gemeinsten Moose.

170. Isothecium myosuroides Brid. Höchst selten, stets steril. Hutyrov-Felsen (R. S.) 30. Juli 1902.

171. *Homalothecium sericeum L. Gemein auf Baumrinden, doch nicht überall fruchtend. Buchen nächst der Paseke Klepáčka 16. Oct. 1901, c. fr. Alte Buche Ošťaná 1. Sept. 1901, reich fruchtend. Buchen und Ahorn am Smrk (R. H.) über 1000 m 5. Juni 1901, c. fr.

172. Camptothecium lutescens Br. eur. An mehr sonnigen und trockenen Standorten hie und da, nicht gemein, oft c. fr. Park Gross-Kunzendorf Juli 1899.

173. Eurhynchium striatum Br. Schmp. Eines der häufigsten und zugleich schönsten Moose, in der Bergregion stets reiche Früchte tragend. An Baumstümpfen und auf Waldboden; in der Ebene seltener, spärlicher fruchtend.

174. Eurhynchium murale Br. Schmp. Im U. T. auf Mauern, Ziegeldächern gemein, c. fr.

175. Eurhynchium rusciforme Br. Sch. Ein treuer Gefährte der Fontinalis antipyretica, doch weit seltener auf Gestein im fliessenden Wasser des Oberthales. Bach Růžanecký (R. H.) 20. Nov. 1900, c. fr. Sturzbach Ošťaná 12. April 1902, c. fr.; fehlt im U. T.

176. Eurhynchium praelongum L. Im Unterthale sehr gemein, oft c. fr., oben weit seltener und meist steril.

177. Eurhynchium Schwartzii Turn. An nassen Felsen, Mauern, oft mit erstaunlicher Länge seiner strickartigen Stengel, doch meist steril. Ostrawitzagesäuse 30. August 1902. Strassenmauern Baraní April 1902.

178. Eurhynchium piliferum Br. Sch. Steinschutt im Gebiet Velký (R. H) c. fr. Ostrawitzaufer 20. Dec. 1900, c. fr. Limpricht und Velenovský bezeichnen diese Art als sehr selten fruchtend. Ich habe sie dagegen immer c. fr. gefunden. (V. Verh. des naturf. Vereines Brünn, Band XXXVIII.) Auch Kalmus führt sie (l. c. p. 42) mit den Worten „um Namiest jedes Jahr reichlich fruchtend“ an.

---

* Homalothecium Philippeanum Br. Sch. und Thamnium alopecurum (L.), welche von Kalmus „in den Beskiden“ angegeben werden, habe ich in unserer Gegend nicht gefunden.

179. Eurhynchium crassinervium Br. Sch. In der Bergregion an Felsen, meist steril — nur 2 Kapseln gefunden. Ostrawitzagesäuse Herbst 1900.

180. Eurhynchium depressum Br. Schmp. Nur auf Strassenmauern vom Forsthaus Samčanka zur Hauptstrasse gegen Althammer — völlig steril. Herbst 1902.

181. Brachythecium velutinum Br. Sch. Gemein an Baumgründen und auf der Erde, hier meist eine Form an Eurhynchium praelongum erinnernd. Steigt bis zum höchsten Gipfel des Gebirges. Nach Velenovský in Böhmen 800 m erreichend. 28. Mai 1900, c. fr.

182. Brachythecium plumosum Br. eur. Auf Gestein, im ganzen Gebiete sehr verbreitet, c. fr. Samčanka 25. Oct. 1901.

183. Brachythecium populeum Hedw. In Gesellschaft mit voriger Art seidenglänzende Ueberzüge auf Steinblöcken bildend, stets gesellig mit Schistidium, Dryptodon etc., c. fr.

184. Brachythecium rutabulum L. Gemein, auf jedwedem Substrat. Bis in der Höhe von ca. 900 m auf der Lissa gefunden. Von den 9 Limprichtischen Varietäten sind zu erwähnen: Var. robustum Br. eur. Buchengründe nächst der Paseke Klepáčka 30. Mai 1901, c. fr.; Var. eurhynchioides Everken. Auf Steinschutt im Gebiete Velký 21. Nov. mit Eurhynchium piliferum. Hybride Form?

185. Brachythecium reflexum Br. eur. Nur im Oberthale von ca. 700 m angefangen, namentlich unter Buchen massenhaft, c. fr.

186. Brachythecium curtum Lndbg. An einer Brandstätte am Abhange der Javořinka gegen Červík (R. S.) 2. Juli 1900, c. fr. Novum moravicum.

187. Brachythecium rivulare Br. eur. Tiefe Schluchten in der Bergregion c. fr., doch nur selten. 6. Juni 1901 (R. O. A. H.) c. fr.

188. Brachythecium campestre Br. eur. Fast gemein im ganzen Thale, doch häufig nur steril.

189. Brachythecium salebrosum Br. eur. Meist auf morschen Baumwurzeln im ganzen Thale gemein und fruchtend. Bis zur Höhe der Lissa ca. 1100 m am 9. Nov. 1899 entdeckt. Von den 6 Limprichtischen Varietäten wäre Var. flaccidum zu erwähnen, die ich in der Ebene nächst Rattimau an Baumrinden sammelte; nähert sich dem Brachythecium sericeum Warnst.

190. Brachythecium albicans Br. eur. An grasigen Plätzen, Hutweiden im O. T. gemein, meist steril. Alte Strassenmauern im Jahre 1900 in Samčanka c. fr.

191. Brachythecium glareosum Br. eur. An ähnlichen Standorten wie das vorige Moos, doch mehr verbreitet und reich fruchtend.

192. Amblystegium riparium L. Gemein; im O. T. in Flüssen und Bächen mit Fontinalis, Schistidium alpicola etc. stets fruchtend.

193. Amblystegium Juratzkeanum Schmp. Auf zeitweise inundirten Baumwurzeln seltener, c. fr.

194. Amblystegium irriguum Wils. Auf triefenden Holzplanken bei Mühlen, an nassen Steinen, im ganzen Gebiete fast gemein, c. fr.

195. Amblystegium serpens L. Am Grunde alter Buchen, auf Schindeldächern und nacktem Boden gemein, stets c. fr. var. tenue Br. Schmp., seltener ebendort.

196. Amblystegium Kochii Schmp. Feuchte Wiesen im O. T., steril, 1. Jänner 1902.

197. Amblystegium subtile Hffm. Ein Borkenmoos. Gemein auf Corylus, Fagus, Pirus, Alnus, c. fr.

198. Plagiothecium undulatum L. Am Ostabhange der Javořinka ca. 700 m; längs der Sturzbäche in herrlichen Polstern c. fr.; fehlt im U. T.

199. Plagiothecium silvaticum De Not. Auf Waldboden im ganzen Gebiete gemein, c. fr. Bis zum Gipfel der Lissa und des Smrk ca. 1100 m 9. Nov. 1899.

200. Plagiothecium denticulatum Dill. Im Unterthale an Baumgründen, im Oberthale meist auf Felsen stets reichlich fruchtend. Am Torfboden nächst Bartowitz 6. Nov. 1899.

201. Plagiothecium silesiacum Br. Schmp. Im ganzen Gebiete auf morschem Holz gemein, stets reich in Frucht.

202. Plagiothecium nitidulum Whlbg. In Felsspalten der Javořinka 13. Juli 1900 c. fr., jedoch nur spärlich. Gebirgsmoos.

203. Plagiothecium lataebricola Br. Schmp. Durch seine kleinen Sporogone und das trichterförmig ausgebreitete Peristom gekennzeichnetes Moos. Ebenda aber höchst spärlich, c. fr. Novum moravicum.

204. Plagiothecium elegans Schmp. In Felsspalten und auf Baumwurzeln im Gebiet Velký 30. Nov. 1900, stets steril,

205. Hypnum cuspidatum Lndbg. Allgemein an nassen Stellen, oft massenhaft, stets c. fr. Es lassen sich in unserem Gebiete zwei Formen unterscheiden: In den Tümpeln des Unterthales: Langer Stengel, mit wenigen Fiederchen am Scheitel, meist schwarzgrün. F. fluitans Klingr. Diese Form dürfte vielleicht den alten Autoren (Dillenius) vorgelegen sein; daher auch der Name „Acrocladium" (am Scheitel verzweigt). Im Oberthale meist goldgelbe Formen mit kürzerem und der ganzen Länge nach gefiedertem Stengel.

206. Hypnum cordifolium Hdw. In der Ebene häufig, stets steril, im O. T. nicht beobachtet.

207. Hypnum giganteum Schimp. Auf Morwiesen, tiefen Sümpfen im Oberthale hie und da, stets steril. — Lechnerka August 1900.

208. Hypnum Schreberi Wild. Eines der gemeinsten Moose, oft fruchtend und mit Dicranum scoparium, Hylocomium splendens und triquetrum grosse Waldteppiche bildend.

209. Hypnum purum L. Im ganzen Gebiete gemein, doch äusserst selten fruchtend und kaum 600 m übersteigend.

210. Hypnum stramineum Dicks. Wiesengraben des Oberthales, fast gemein, c. fr. Lechnerka 1. Juni 1901.

211. Hypnum crista castrensis L. Das schönste aller Moose. Feuchter Waldboden von ca. 600 m angefangen, oft ganze Formationen bildend, doch selten und nur an äusserst günstigen Standorten fruchtend. Lissa-Staškov 9. Nov. 1899 in herrlichen Exemplaren c. fr.

212. Hypnum molluscum Hdw. Auf Felsen im Oberthale häufig und schön fruchtend. Nach Angabe der Autoren (Limpricht l. c. p. 335, Velenovský l. c. p. 449) kalkhold und nur äusserst seltend fruchtend. Darnach müsste der hiesige Godulasandstein recht viel Kalk enthalten und ein besonders günstiges Substrat für diese Art bilden. Schanzen 23. Mai 1900, c. fr. Schornstein 7. Juni 1900, c. fr. Eine zartere Form Baraní-Felsen 27. Juni 1900, c. fr.

213. Hypnum revolvens Sw. Nur längs des Weges nach Grúň (R. O. A. H.) mit Bryum alpinum ca. 900 m steril, Gebirgsmoos.

214. Hypnum fluitans L. In Sümpfen des Oberthales sehr oft und c. fr. Var. submersum Schmp. Abführungsgraben

der Torfwiesen am Fusse des Smrk (R. H.) Velký-Gebiet 9. Mai 1900 steril.

215. Hypnum aduncum Hdw. Ueberall gemein, selten in Frucht. Var. Kneiffii Schmp. Eisenbahngraben nächst Ratimau.

216. Hypnum uncinatum Hdw. Gebirgsmoos, fehlt im U. T., von ca. 500 m angefangen an Baumgründen, humusbedeckten Felsen, auf Erde gemein, reich fruchtend bis zum Gipfel der höchsten Berge.

217. Hypnum vernicosum Lndbg. Unterhalb der Javořinka 4. Juli 1900, c. fr., Wiese Lechnerka steril.

218. Hypnum commutatum Hdw. An kalkhaltigen Quellen im Oberthale ziemlich selten und meist steril. Im unteren Theil oft inkrustirt. Im Revier U. A. H. in der Section „Fojtstvi" fand ich eine mächtige, etwa 2 m tiefe Schicht, bestehend aus Incrustationen dieser Art. Daselbst nur c. fr. 24. Juli 1901.

219. Hypnum filicinum L. Ebenfalls kalkhold, daher im Oberthale nicht oft und meist nur steril. Lache im Červík 9. August 1900.

220. Hypnum stellatum Schreb. Nasse, wassertriefende Felsblöcke im Ostrawitzabette nächst der Säge 25. Oct. 1900 c. fr.; Schanzen. Auch auf sumpfigen Wiesen doch meist nur steril. Im U. T. nicht beobachtet.

221. Hypnum polygamum Wils. Wiese Jankula, steril; nur hier am 24. Juli 1900 gefunden.

222. Hypnum Sommerfeltii Myr. Auf Gestein, besonders in der Ebene c. fr. Reichlichst nächst Paskau 17. März 1900.

223. Hypnum arcticum Sommf. Im eiskalten Wasser einer kleinen Grotte beim Becken eines Sturzbaches am Smrk nächst den Schanzen 6. Juli 1902; auch sonst an ähnlichen Orten, doch selten und stets steril.

224. Hypnum palustre Huds. Mit der vorigen Art, ebenso stelten und steril. Gesäuse (R. S.) 13. Juni 1900.

225. Hypnum molle Dicks. Felsblöcke bei den Schanzen 24. Juli 1901, c. fr.

226. Hypnum pratense Br. eur. Wiese Lechnerka c. fr.; fehlt im U. T.

227. Hypnum arcuatum Lndbg. Längs der Bäche auf nassen, quelligen Stellen oft massenweise doch meist steril — fruchtend nur im Jahre 1900; ein Jahr darauf (1901) auf den-

selben Standorten überall steril. Limpricht l. c. p. 500 und Velenovský l. c. p. 344 geben diese Art als steril an. Kalmus l. c. p. 47: „um Namiest reichlich fruchtend."

228. Hypnum cupressiforme L. Allgemein, oft Massenvegetation bildend, stets c. fr. Steigt kaum über 800 m. Von den zahlreichen Varietäten, deren Limpricht 9 aufgezählt, seien angeführt: Var. filiforme Brid. steril fransenartig von Tannenstämmen herunterhängend. Auf Birken eine kleinere Form an H. Vaucherii erinnernd.

229. Hypnum Vaucherii Lesq. Ueber diese zweifelhafte Art kann ich nur mit der grössten Zurückhaltung berichten, denn hier erreicht, meiner Ansicht nach, die bryologische Verwirrung ihren Höhepunkt. Nach Limpricht (l. c. p. 447) soll sie nur im Hochgebirge auf Kalk vorkommen. Velenovský (l. c. p. 344) sol, sie auch in der Ebene auf verschiedenem Gestein (Phonolitl Basalt) gesammelt haben. Nach Limpricht soll eines der wichtigsten Unterscheidungsmerkmale von H. cupressiforme, dem sie äusserst ähnlich sein soll, die kurze Rippe sein; Velenovský hat auch rippenlose Exemplare constatirt. Neuerlich betrachtet Velenovský (Bryologické příspěvky p. 14) H. Vaucherii als Varietät des proteusartigen Hypnum cupressiforme und spricht ihm das Artrecht rundweg ab. Felsen Klubová Juni 1900. Hutyrow-Felsen 8. Nov. 1900.

230. Hypnum callichroum Brid. Hutyrov-Felsen 5. Aug. 1900, c. fr. Javořinka-Felsen 13. Juni, c. fr. Gebirgsmoos.

231. Hypnum pallescens Hdw. Am Grunde alter Tannen und Buchen im Oberthale c. fr. Gebirgsmoos.

232. Hypnum incurvatum Schrad. Oben allgemein verbreitet, meist auf Felsen, fehlt im U. T. Schornstein 22. Aug. 1900. Javořinka- und Hutyrov-Felsen 13. Juni 1900 c. fr.

233. Hylocomium splendens Hedw. Allgemein, oft ganze Flächen überkleidend und vorzugsweise auf Humus reich fruchtend. Die Entwickelung und Fortpflanzung analog wie bei Mnium punctatum. Blüthezeit und Befruchtung während der Zeit der warmen Regengüsse im August; Anfang September schon Anlagen zu jungen Sporogonen wahrgenommen, am 6. Nov. die Seta schon vollkommen entwickelt, jedoch das Sporogon und die Calyptra noch rudimentär. In diesem Stadium scheint das Moos zu überwintern. Am 16. Sept. das Sporogon sammt Calyptra im weiteren

Entwickelungsstadium, volle Reife etwa Ende Mai. Bis zur Höhe der Lissa und des Smrk.

134. Hylocomium umbratum Ehrh. In höheren Lagen, etwa 800 m angefangen, gemein und fruchtend.

235. Hylocomium triquetrum L. Allgemein, sowohl in der Ebene, als auch im Gebirge, doch nur stellenweise fruchtend

236. Hylocomium loreum L. Nur im Oberthale an einigen Localitäten und höchst selten fruchtend. Waldboden bei der Paseke Němčanka 9. Sept. 1900, c. fr.

237. Hylocomium squarrosum L. Gemein, oft massenweise, auf der Lissa in der Höhe von ca. 1000 m c. fr. 15. Oct. 1899. Var. calvescens Hobkirk. In tiefen Sümpfen des Oberthales gemein, stets steril. Von abweichendem Habitus, so dass mich wundert, dass Limpricht dieser Varietät nicht das Artrecht einräumt.

Nachträge und Schlusswort.

238. Barbula gracilis Hedw. Strassenmauern gegen Baraní 23. April 1902 steril.

239. Webera carnea Schmp. Sommer 1902; vermischt mit Bryum argenteum und turbinatum am Ufer des Ostrawitzaflusses (R. S.) c. fr.

240. Sphagnum molluscum Bruch. Nesterweise zwischen Sphagnum papillosum in einem Tümpel des Baches Čerčík Juli 1902 steril.

Dr. Kalmus hat für ganz Mähren und Schlesien 347 Moosarten sichergestellt. Wenn man bedenkt, welchen kleinen Raum das von mir durchforschte Gebiet gegenüber dem Flächeninhalte der beiden erwähnten Kronländer zusammen genommen einnimmt, und auch nicht unbeachtet lässt, dass die aufgezählten 240 Arten — darunter 16 für Mähren und Schlesien neue Arten — auf ziemlich einförmigem Substrate aufgefunden wurden, so mag man von dem Reichthum des durchforschten Gebietes an Laubmoosen wohl überrascht sein.

Schliesslich bemerke ich, dass von den in der Aufzählung enthaltenen Arten manche, soweit mir bekannt, in Mähren und Schlesien bisher bloss steril aufgefunden worden waren z. B. Dicranodontium longirostre, Orthotrichum obtusifolium, Bryum Duvalii, Eurhynchium piliferum.

Bestimmungs-Tabelle

der

Melolonthidae

aus der europäischen Fauna und den angrenzenden Ländern,

enthaltend die Gruppen der

Rutelini, Hoplini und Glaphyrini.

(Schluss.)

Verfasst von **Edm. Reitter** in Paskau.

Rutelini.

(*Tarsen mit ungleichen Klauen. Fühler 9- oder 10gliederig, mit 3gliederigem Fächer. Stellung der Enddorne an den Mittel- und Hinterschienen wie bei Melolonthina, ebenso der Querkiel am Vorderrande der Hinterhüften. Vorderrand des Halsschildes mit häutigem Saume.*)

Diese Abtheilung zerfällt in 3 Unterordnungen, wovon in der palaearctischen Region 2 vertreten sind, und zwar:

1″ Fühler 10gliederig, beim ♀ manchmal 9gliederig, der Hinterrand des vorletzten Bauchsegmentes bildet mit dem vorletzten Rückensegmente an den Seiten keine continuirliche bogige Abgrenzung, sondern es ist daselbst durch das eingeschobene Pygidium verengt oder unterbrochen und bildet mit dem vorletzten Rückensegmente einen scharfen Winkel. Oberlippe häufig verlängert und an das Metum anstossend, selten quer, am Ende niemals ausgerandet. Flügeldeckenspitze ohne deutlichen Hautsaum. **I. Adoretina.**

1′ Fühler stets 9gliederig. Hinterrand des vorletzten Bauchsegmentes mit dem gleichen Rückensegment an den Seiten in einer Flucht im Bogen verbunden. Flügeldecken an der

Spitze mit deutlichem Hautsaume. Oberlippe quer, am Ende ausgerandet. II. **Rutelina.**

I. Adoretina.

(*Fühler 10gliederig, beim ♀ oft 9gliederig. Das vorletzte Rückensegment stosst an den Seiten mit dem vorletzten Bauchsegment im spitzen Winkel zusammen. Oberlippe oft stark vergrössert und untergebogen, am Ende nicht ausgerandet. Flügeldecken ohne deutlichem Hautsaume an der Spitze.*)

Hieher 2 Gattungen:

1″ Fühler beim ♂ und ♀ 10gliederig. Die grössere Klaue der Vorder- und Mittelfüsse mit einem kleinen Einschnitte vor der Spitze. **Adoretus** Laporte.

1′ Fühler beim ♂ 10-, beim ♀ 9gliederig. Die grössere Klaue der 4 vorderen Füsse fast immer ohne Einschnitt hinter der Spitze. Kleine blassgelbe, spärlich behaarte, oberflächlich fast kahl erscheinende Arten. **Pseudadoretus** Semen.

Genus **Adoretus** Laporte.

(*Fühler beim ♂ und ♀ 10gliederig. Der Clypeusrand umfasst hinten die halbe Augenleiste, die Augen dadurch wenig vorgequollen, der Clypeus ist daselbst viel breiter als die Stirne zwischen der Augenmitte; der Clypeusrand mehr weniger breit aufgebogen und innen auf der Dorsalfläche mit feinen Haaren gesäumt. Flügeldecken wenigstens mit schwachen Dorsalrippen. Die hintere (untere) gekerbte Schrägleiste auf der Aussenseite der Hinterschienen ist unvollständig, sie erreicht nicht den Vorderrand. Die grössere Klaue gross und kräftig entwickelt, diese auf den 4 Vorderfüssen mit einem kleinen Einschnitte vor der Spitze.*)

A″ Die Epipleuren der Flügeldecken reichen bloss bis zu den Hinterhüften; daselbst ist der Seitenrand ausgebuchtet verengt und von da ab ist der Rand nach hinten äusserst dicht und kurz weiss bewimpert. Flügeldecken einfach, fein behaart, an den Seiten aber im breiten Umfange doppelt feiner und doppelt kürzer schuppenartig behaart und daselbst matt. Die Zähne der Vorderschienen in gleichen Abständen. Die Oberlippe tritt nach hinten schnabelförmig verjüngt, viereckig vor. Die Seiten des Bauches mit scharfer Randkante.

Subgen. **Gemadoretus** nov.[1])

Parallel, blass braungelb, fein anliegend hell behaart, die Stirne und der Clypeusrand braun, Halsschild gelbbraun, einfärbig (Stammform) oder schwärzlichbraun, die Seiten breit gelb gesäumt und die Mitte mit schmaler rothgelber Längsbinde (= v. *signatus* Reitt. E. N. 1889, 268). — Long. 9·5—11 mm. — Aegypten: Assuan, Luxor, Cordofan.
clypeatus Burm.

A′ Die Epipleuren der Flügeldecken reichen als eine allmählig verschmälerte Kante fast bis zur Spitze. Flügeldecken mit einförmiger Behaarung.

B″ Oberlippe der Länge nach gekielt, nach vorne und unten schnabelförmig viereckig verschmälert. Oberseite dicht schuppig behaart, Flügeldecken vor der Spitze mit stark vortretendem dichter und heller weiss behaartem Schwielenhöcker, daneben noch nach aussen mit einem zweiten helleren Haarflecken. Flügeldecken mit feinen Dorsalrippen. Bauch mit scharfer Randkante:

Subgen. **Lepadoretus** nov.

1″ Die wenig entwickelten Zähne der Vorderschienen in fast gleichen Abständen befindlich. Flügeldecken auf den feinen, angedeuteten Längs-Rippen dichter, fleckenartig in Reihen behaart. Hinterschienen erst hinter der Mitte gegen die Spitze verdünnt, ihre Aussenseite nur mit einer Querschwiele, ihr Oberrand dem zufolge nur mit einem Zähnchen. — Japan.
tenuimaculatus Waterh.

1′ Die 2 Endzähne einander stark genähert, der Mittelzahn vom ersten entfernt stehend. Flügeldecken nur mit undeutlichen denudirten Stellen. Hinterschienen vor der Mitte zur Spitze verschmälert, ihre Aussenseite mit 2 feinen Querschwielen und ihre Hinterrandkante darum mit 2 kleinen Zähnchen. — Ostsibirien, China. **umbrosus** Fabr.

---

[1]) Hieher dürfte wegen der Beschuppung der Oberseite gehören *A. quadridens* Mars. Ab. 1879, 71′ aus Aegypten. Vorderrand leicht 3buchtig, dazwischen 4 angedeutete Zähnchen. Long. 10 mm.

Die Subgenera der *Adoretina* könnten mit grossem Rechte auch als wirkliche Genera angenommen werden, da sie unter einander grosse anatomische Verschiedenheiten aufweisen.

B′ Oberlippe nicht gekielt. Oberseite fein, anliegend, einfach und einförmig hell behaart. Der Schwielenhöcker vor der Spitze der Flügeldecken wenig prononcirt und ohne hellere makelartig verdichteter Behaarung. Bauch seitlich ohne Randkante.

C″ Oberlippe quer, nach unten nicht schnabelförmig verlängert, flach gerundet. Flügeldecken in Reihen punktirt und behaart, dazwischen mit 4 schwachen Dorsalrippen. Apicalrand des Clypeus leicht 5buchtig. Körper braunschwarz:

Subgen. **Phaeadoretus** nov.

Hieher eine Art aus Transcaspien und Turkestan.

A. obscurus Fisch. **comptus** Mén.

C′ Oberlippe nach vorne und unten viereckig verengt und schnabelförmig verlängert, oben meistens gekörnt, selten punktirt, die Seiten zumeist mit Stricheln gekerbt. Flügeldecken ohne deutliche Punktreihen, aber mit 4 schwachen Dorsalrippen, nur die Rippen werden oft durch eine Punktreihe jederseits eingefasst:

Subgen. **Adoretus** s. str.

1″ Der Mittelzahn der Vorderschienen ist dem Endzahne stark genähert. Die Ränder der Oberlippe sind durch Querstriche gekerbt, oben gekörnt. Kopf punktirt.

2″ Kopf und Halsschild am Grunde zwischen der lederartig gewirkten Punktur gedrängt punktulirt, daher matt; der Clypeus ist sehr dicht und ebenso lang wie der Thorax anliegend behaart. Clypeus halbrund. Schwarzbraun, die Unterseite und die Flügeldecken heller braun, oft mit angedunkelter Naht der letzteren. — Long. 11·5—13 mm. — Chodshent, Buchara. **pruinosus** Ballion.

2′ Halsschild punktirt, am Grunde zwischen den Punkten glatt. Clypeus kürzer als der Thorax behaart.

3″ Clypeus breit aufgebogen, mit frei stehenden, dichten, pupillirten grösseren Punkten besetzt; der halbkreisförmige Apicalrand in der Mitte jederseits schwach ausgebuchtet und die Mitte daher etwas stärker vorgezogen. Röthlichbraun, die Flügeldecken etwas heller gelbbraun, Nahtwinkel der Flügeldecken eckig. — Long. 12—14 mm. — Armenien, Araxesthal. **discolor** Fald.

3′ Clypeus halbrund, schmal aufgebogen, mit quer gestellter, raspelartiger (nicht freier und pupillirter) Punktur dicht besetzt.

4″ Halsschild äusserst dicht, an den Seiten noch dichter punktirt, die Zwischenräume bilden an letzteren feine raspelartige Erhabenheiten, die kleiner sind als die Punkte selbst; Nahtwinkel der Flügeldecken fast zähnchenförmig vortretend. Oberseite schwärzlichbraun, Unterseite und Beine heller. Long. 12—14 mm. — Persien. — E. N. 1889. 268.

persicus Reitt.

4′ Halsschild wenig dicht, an den Seiten wenig dichter, einfach punktirt, die Zwischenräume grösser als die Punkte selbst; der Nahtwinkel nicht zähnchenförmig vorgezogen, oft abgerundet. Röthlichgelb, der Kopf meistens dunkler gefärbt.[1])

5″ Clypeus sehr gedrängt, quer raspelartig, die Stirne kaum stärker und in gleicher Weise punktirt. Halsschild fast gleichmässig stark punktirt. Bräunlichgelb, der Kopf schwärzlich, Clypeus rostfarbig. Stirne zwischen den Augen reichlich 3mal so breit als ein Auge. Long. 10—14 mm. — Südrussland, Kaukasus, Transcaspien, Turkestan, Chodshent. — Kleine Stücke, von heller Färbung sind *pallidulus* Motsch. **nigrifrons** Stev.

5′ Clypeus fein, wenig gedrängt, etwas raspelartig, die Stirne stark runzelig punktirt, Scheibe des Halsschildes spärlich punktirt. Der vorigen Art sehr ähnlich, aber doppelt kleiner, gelb, die Stirne etwas gesättigter rostroth gefärbt, die Behaarung schneeweiss, der Clypeus nur halb so breit (ganz schmal) aufgebogen, die Stirne nur $2^1/_2$mal so breit als ein Auge; Hinterwinkel des Halsschildes stumpf, aber scharfkantig. Long. 8 mm. — Kasghar: Maralbaschi.

rufifrons n. sp.

Dieser Art sehr ähnlich, aber die Stirne breiter, der Thorax stärker quer, fast $3^1/_2$mal so breit als lang, stärker und etwas dichter punktirt, die Flügeldecken länger, die Tarsen sind dunkler als die Beine. Long. 10 mm. — Algier: Qued Deur leur. — Heydens Collection als *Gandolphei*.[2])

fuscitarsis n. sp.

1′ Der Mittelzahn der Vorderschienen ist vom ersten nicht weiter entfernt als vom Endzahne, oder er ist eher dem 1. Zahne

[1]) Hieher auch *Ad. setifer* Reitt. aus China. E. N. 1889. 269, note.

[2]) Ein Ex. aus Cilicien (Tschedschili bei Adana) kann ich von dieser Art nicht unterscheiden.

nähergerückt.[1]) Die Ränder der Oberlippe nicht strichelig gekerbt, oben punktirt. Clypeus und Stirne gekörnt. Klein, gelb, die Stirne schwärzlich. Long. 8—9 mm. — Aegypten: Assuan. — E. N. 1889. 268. **graniceps** Reitt.

Anmerkung. Vielleicht gehört noch in diese Untergattung die mir unbekannten:

Ad. Gandolphei Guer. A.' 1859. 186 aus Algier. Long. 10 mm. Der Clypeus ist vorne abgeflacht, fast gerade, die Seiten ausgebuchtet, der Rand geschwärzt und aufgebogen, fast gezähnelt. Gelb, Scheitel braun, Clypeus röthlich. Vorderschienen mit 3 dunklen Zähnen.

Ad. epistomalis Chob. A. 1899. Bul. 38 aus Südalgerien. Long. 8—9. Der Clypeus ist vorne abgestutzt, flach ausgebuchtet. Körper gelb, der Scheitel, der Rand des Clypeus, die Naht und der Seitenrand der Flügeldecken schmal braun gesäumt, die Scheibe des Halsschildes mit einigen roströthlichen Flecken, Hinterwinkel abgerundet. Vorderschienen mit 3 kräftigen Zähnen. — Wahrscheinlich dem *Gandolphei* sehr nahe stehend, wenn nicht mit ihm identisch.

Ad. syriacus Blanch. Cat. 232 aus Mesopotamien. Mir ist keine *Adoretus*-Art von Syrien, Mesopotamien untergekommen und die Beschreibung von Blanch. nicht zugänglich.

Genus **Pseudadoretus** Semen.

(Fühler 10gliederig beim ♂, 9gliederig beim ♀. Der Clypeusrand umfasst hinten nicht, oder sehr wenig die Augenleiste, die Augen dadurch stark vorgequollen und sehr gross; der Clypeus ist schmal, hinten nur so breit als die Stirne zwischen der Augenmitte, der Rand meistens sehr schmal aufgebogen und ihr dorsaler Innenrand ohne anliegender Haarbesäumung. Der Kopf sammt den grossen Augen beim ♂ meistens so breit als der Thorax. Flügeldecken mit reihiger Punktur, ohne deutliche Rippen. Die hintere Schrägleiste auf der Aussenseite der Hinterschienen ist meistens vollständig,

[1]) Hieher auch: *Adoretus inornatus* Heyd. Horae 1889. 669, von China: Sze-tschuan. Von der Grösse des *nigrifrons*, dunkler gefärbt, braun, Unterseite heller, Fühler und Beine rothgelb; Kopf dunkler. Oberlippe granulirt, vorne am schnabelartigen Theile kurz gekielt, die Ränder gross schwarz strichelig gekerbt. Kopf und Halsschild dicht punktirt, Flügeldecken dicht, weniger tief punktirt, mit feinen, deutlich erhabenen Dorsalrippen. Unter- und Oberseite einförmig greis, fast anliegend, nicht sehr dicht behaart. Long. 11·5 mm.

indem sie den Vorderrand erreicht. Die grössere Klaue ist meistens schmal und zart und auf den vorderen Füssen fast immer[1]) *ohne Einschnitt. Kleine, blassgelbe, spärlich behaarte, oberflächlich fast kahl erscheinende Arten, meistens aus Mittelasien. Bauch ohne scharfer Seitenrandkante.*)

I″ Die grössere Klaue der Vorder- und Mittelfüsse stark eingeschnitten, alle Klauen viel kürzer als das Klauenglied.

A″ Vorderschienen mit 3 kräftigen Aussenzähnen, Oberlippe schnabelförmig nach vorne verengt und untergebogen, stark punktirt, die schwarzen Ränder kaum gekerbt. Endglied der Maxillartaster länglich eiförmig. Der Clypeus umfasst einen kleinen Theil des Augenkieles:

Subgen. **Stichadoretus** nov.

Gelb, Kopf roth, Scheitel braun, fein anliegend gelb behaart, die Seiten des Halsschildes und die Flügeldecken in der Schultergegend lang bewimpert. Kopf etwas schmäler als der Thorax, Clypeus halbrund, an der Basis kurz eingeschnürt, raspelartig punktirt, Stirne körnig punktirt, Hinterrand des Scheitels in der Mitte glatt. Halsschild reichlich 3mal so breit als lang, wenig dicht raspelartig, an den Seiten dichter punktirt. Schildchen mit wenigen Punkten besetzt. Flügeldecken von der Breite des Halsschildes dicht punktirt, mit stark eingeritztem Nahtstreif, die kaum erhabenen Dorsalrippen mit 2 genäherten Punktreihen markirt, ohne Suturalzähnchen. Die Vorderschienen mit 3 Zähnen, diese am Ende geschwärzt, der Mittelzahn steht dem ersten ein wenig näher als dem Endzahne, der Sporn der Innenseite steht dem Mittelzahne gegenüber. Die breiten Hinterschienen mit 2 unvollständigen Schrägleisten, Tarsen kurz, die Klauen klein. Habituell einem kleinen *nigrifrons*, auch in der Färbung, ähnlich. Long. 8 mm. — Arabien: Halaib. — 1 ♀ im Wiener Hofmuseum.

arabicus n. sp.

A′ Vorderschienen mit 2 Aussenzähnen, der erste (3.) hinter der Mitte manchmal schwach angedeutet. Oberlippe quer, nach unten nicht schnabelförmig verlängert und untergebogen,

[1]) Nur bei *arabicus* und *Koechlini* deutlich, bei *Reitteri* Sem. schwer sichtbar und sehr fein eingeschnitten.

sondern flach abgerundet. Endglied der Maxillartaster kurz eiförmig, verdickt, oben mit einem Grübchen. Augenkiel kurz und breit, der Clypeus umfasst nicht den ersteren, schmal, nicht breiter als die Stirne am Hinterrande. Kopf abstehend behaart, innerer Augenrand mit abstehenden Härchen bewimpert. Klauen kurz, viel kürzer als das kleine Klauenglied.

Subgen. **Peradoretus** nov.

Kopf und Stirne dicht gekörnt, Scheitel allmählig glatt. Halsschild kurz, abstehend behaart, Seiten lang, weiss, weich bewimpert. Schildchen länglich, ziemlich schmal, hinten abgerundet. Die innere Klaue der Hinterfüsse nur halb so lang als die äussere. Gelb, glänzend. Long. 5—7 mm. — Algier. — *A. evanescens* Mars. Ab. 1879 (17) 72.' [1]) — Ab. 1867. 80.' **Koechlini** Mars.

I' Vorderschienen mit 3 kräftigen Aussenzähnen. Klauen lang und schmal, fast so lang als das Klauenglied, äusserst selten am Ende eingeschnitten.

B'' Die gekerbte Leiste auf der Aussenseite der Hinterschienen hinter der Mitte ist unvollständig; sie erreicht nicht den Vorderrand. Nur 1 Sporn ist an den Hinterschienen entwickelt, der andere ganz verkümmert und schwer erkennbar. Oberlippe quer, vorne dreieckig zugespitzt. Mentum dicht und lang behaart. Clypeusrand deutlich und ziemlich breit aufgebogen. Klauen der 4 vorderen Füsse dicht hinter der Spitze höchst fein eingeschnitten:

Subgen. **Epadoretus** nov.

Die 3 Zähne der Vorderschienen in gleichen Abständen gelegen, spitzig. Halsschild, Schildchen und Flügeldecken fast kahl, letztere stark, fast reihig, dicht punktirt. Das ♀ ist plumper, der Kopf sammt den Augen schmäler als der Hals-

[1]) *A. evanescens* Mars. ist offenbar nur ein Ex. mit rein 2zähnigen Vorderschienen. Die wenigen Unterschiede die der Verfasser vergleichend anführt, sind nur relative und nicht specifische, zum Theil sich widersprechende. So wird *evanescens* durch kleinen Körper unterschieden und die Grösse mit 5·5 mm. angegeben. Bei *Koechlini*, der grösser sein soll, aber nur 5 mm! Ein typisches Stück von dem letzteren, das 7 mm. misst, erhielt ich durch die Güte des Herrn Dr. A. Puton.

schild, die Fühler kürzer, die Beine plumper. Long. 6·5—8·5 mm. — Transcaspien, Buchara. — W. 1890. 3. **Reitteri** Semen.

B′ Die gekerbte Leiste auf der Aussenseite der Hinterschienen vor der Spitze vollständig; sie erreicht vorne den Seitenrand. Beide Sporne der Hinterschienen normal entwickelt, der untere kürzer. Die Klauen nicht eingeschnitten. Clypeus mit feinem Marginalrande. Mentum kahl.

C″ Oberlippe quer, senkrecht stehend, nicht untergeschlagen, am Ende breit abgerundet und der Apicalrand dicht schwarz bedornt, die Mitte mit hohem assymetrischen Kiele. Kopf in beiden Geschlechtern schmäler als der Halsschild:

Subgen. **Pristadoretus** nov.

Die schwärzlichen Zähne der Vorderschienen in gleichen Abständen gelegen, unbewimpert. Clypeus stark punktirt, die Punkte rundlich, am Grunde durchscheinend, mit kurzen Härchen, die Zwischenräume raspelartig, Stirne runzelig und feiner punktirt. Fühlerfächer des ♂ kürzer als der Stiel. Long. 7·5—9·5 mm. — Transcaspien: Tedschen, Dort-kuju, Askhabad. — W. 1890. 4. **fallax** Semen.

C′ Oberlippe lang, vorne viereckig verschmälert und dunkel gefärbt, der viereckig schnabelförmige Theil untergebogen, an die kahle Kinnplatte stossend, vor der Umbiegung nach aussen zahnförmig vortretend. Kopf sammt den Augen beim ♂ fast so breit als der Thorax:

Subgen. **Pseudadoretus** s. str.

1″ Die Zähne der Vorderschienen geschwärzt, der Mittelzahn dem ersten (basalen) Zahne sehr wenig oder nicht genähert. Der Aussenrand der Vorderschienen nicht bewimpert [1]), die Fühlerfahne des ♂ mindestens so lang als der Stiel, beim ♀ kürzer. Halsschild gewölbt und fast kahl, glänzend. Long. 7—10 mm. — Transcaspien: Repetek, Askhabad, Merv. — *A. dilutellus* Reitt. non Sem. E. N. 1889. 269. [2]) — W. 1890. 6. **phthisicus** Dohrn, Sem.

[1]) Die Bewimperung ist hier länger, wenig dicht und nach abwärts gebogen, daher von oben in normaler Haarlage, nicht sichtbar.

[2]) Die Originalbeschreibung des *phthisicus* spricht von einem braunem Fühlerstiel und eiförmigen, braunen Endglied der

1′ Die Zähne der Vorderschienen sind nicht geschwärzt, der Mittelzahn ist dem ersten (basalen) sehr genähert, die Zähne schwächer, spitzig. Der Aussenrand der Vorderschienen kurz und ziemlich dicht, zwischen den Zähnen fast strahlenförmig bewimpert. Die Fühlerfahne des ♂ kürzer als der Stiel. Halsschild der Länge nach nicht gewölbt.

2″ Klein, Scheitel und Halsschild etwas glänzend, punktirt und fein behaart. Flügeldecken deutlich punktirt. Unterseite gleichförmig spärlich behaart.

3″ Scheitel und Halsschild mit kurzer, im Profile deutlich sichtbarer, aufstehender, mässig dichter Behaarung. Long. 7—10 mm. — Transcaspien: Merv, Repetek; Buchara.

dilutellus Semen.

3′ Scheitel und Halsschild mit äusserst kurzer, ganz anliegender, spärlicherer Behaarung, der Halsschild daher stärker glänzend. Fühler kürzer. Sonst der vorigen Art sehr ähnlich. Long. 7—10 mm. — Transcaspien: Askhabad.

perdilutus n. sp.

2′ Gross, blassgelb, Kopf und Halsschild mehr rostgelb und matt, Kopfschild dicht raspelartig punktirt, Stirne fein und spärlich gekörnelt, Scheitel glatt, Halsschild ohne Punktur, kahl; Schildchen punktulirt, kurz weiss behaart; Flügeldecken erloschen punktirt, fast glatt, Brust und Seiten des Bauches dichter und länger weiss behaart. Long. 10·3—14 mm. — Transcaspien: Repetek, Askhabad.

validus Semen.

II. Rutelina.[1]

(*Fühler 9gliederig.*[2]) *Das vorletzte Bauchsegment bildet mit dem vorletzten Rückensegmente an den Seiten keinen scharfen Winkel.*

Maxillartaster; die Art stammt von Fergana. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass die Dohrn'sche Art weder mit meiner, noch mit der Semenow'schen Art identisch ist.

[1]) Ein sehr auffälliger Geschlechtsunterschied ist bei dieser Abtheilung die Stellung des Dornes auf der Innenseite der Vorderschienen. Dieser steht beim ♂ dem vorletzten Aussenzahn gegenüber, beim ♀ weit vor demselben. Der Endzahn ist beim ♂ nach aussen, beim ♀ meistens länger und stumpfer und gerade nach vorne, in der Verlängerung der Schiene gelegen. Die Einlenkung der Vordertarsen ist demnach auch beim ♀ entsprechend weiter zur Basis geschoben als beim ♂. Die Vordertarsen sind beim ♂ oft, beim ♀ nicht erweitert.

[2]) Bei den echten tropischen, vielgestaltigen Ruteliden 10gliederig; Flügeldecken meist ohne deutlichen Hautsaum am Spitzenrande. Das

Oberlippe quer, am Ende ausgerandet. Flügeldecken an der Spitze mit deutlichem Hautsaume.)

Man kann innerhalb dieser Unterordnung nachfolgende Gattungsgruppen unterscheiden:

1″ Endglied der Maxillartaster stark verdickt, kurz eiförmig, am Ende zugespitzt. Clypeus halbkreisförmig schmal, hinten nicht in den Augenkiel übergehend. Die 4 vorderen Tarsen dünn und einfach, Hintertarsen beim ♂ verbreitert, abgeplattet, das Basalglied dreieckig, am hinteren Rande mit beiderseits vortretenden Ecken. Fühlerfächer des ♂ sehr lang. Flügeldecken ohne Spur von Rippen. Halsschild und Schildchen lang abstehend behaart.

1. Verwandte von **Trigonocnemis.**

1′ Endglied der Maxillartaster klein, meistens dünn. Fühlerfächer des ♂ nicht oder wenig länger als der Stiel. Flügeldecken mit mehr oder weniger ausgesprochenen Rippen oder starken Punktstreifen.

2″ Die gerundete Basis vor dem Schildchen ausgerandet oder abgeflacht: 2. Verwandte von **Popillia.**

2′ Die Basis auch vor dem Schildchen im gleichen flachen Bogen verrundet.

3″ Clypeus einfach viereckig oder gerundet.

4″ Vordertarsen beim ♂ oft nicht verdickt, schlank, das Klauenglied an den Vorderfüssen des ♂ auf der Unterseite der Basis ohne Zahn; der Zahn befindet sich in der Nähe der Mitte. Oberseite meistens kahl. Halsschild hinten am breitesten, fest an die Decken angeschlossen. Seitenrand der Flügeldecken von oben überall sichtbar, der Rand vorne etwas als Linie um die Schulterecke gebogen. Der Schulterhöcker wenig entwickelt. Die Mittel- und Hinterschienen meistens mit grossen länglichen Strichelpunkten besetzt. Vordertarsen beim ♂ selten verbreitert, das erste Glied länglich, beim ♀ dünn und einfach, das 1. Glied sehr schlank. Unterseite der Tarsen mit senkrecht abstehenden Härchen bewimpert. Körper breit, oval:

3. Verwandte von **Anomala.**

Klauenglied hat in der Nähe der Mitte seiner Unterseite kein Zähnchen, das bei den unechten *Ruteliden* (*Anomaliden* Burmeisters) stets vorhanden ist; das Onychium trägt bei letzteren eine, bei den echten Ruteliden 2 Borsten oder er ist kahl.

4′ Vordertarsen beim ♂ immer verdickt, das Klauenglied des ♂ an den Vorderfüssen in der Nähe der Basis der äusseren Unterseite mit einem kleinen Zähnchen, dahinter schräg eingedrückt. Oberseite meistens abstehend behaart. Halsschild schmäler als die Flügeldecken, hinten parallel, oder deutlich verengt, nach vorne stärker eingezogen; Basis stets vollständig gerandet. Seitenrand der Flügeldecken wegen der ganz an die Schultern gerückten, stark entwickelten Schulterbeulen vorne nicht von oben sichtbar, die Randlinie nicht in die Basis gebogen. Mittel- und Hinterschienen einfach oder oval, flach punktirt. Vordertarsen beim ♂ verbreitert, die Mittelglieder kurz, das erste nicht länglich; beim ♀ sind die Tarsen einfach, das erste Glied länglich. Unterseite der Tarsen nur mit wenigen Wimperhaaren besetzt, oder ohne solche. Körper weniger gerundet. 4. Verwandte von **Phyllopertha.**

3′ Clypeus nach vorne lang conisch, fast schnauzenförmig verlängert und verschmälert, vor der Spitze tief eingeschnürt und die Spitze stark aufgebogen. Körper und Fussbau wie bei den mit *Phyllopertha* verwandten Gattungen.
5. Verwandte von **Anisoplia.**

Uebersicht der Gattungen.

1. Verwandte von Trigonocnemis.

Hieher nur eine Gattung: **Trigonocnemis** Kr.

2. Verwandte von Popillia.

1″ Vorderschienen auf der Innenseite ohne Sporn. Kopf, Halsschild und Schildchen lang behaart. (Mittelbrust zwischen den Mittelhüften nur schwach vortretend, klein knopfförmig. Die Zähne der Vorderschienen fast im rechten Winkel vor der Schiene abstehend.)

2″ Vorderschienen mit 2 scharfen Zähnen. Clypeus beim ♂ nach vorne conisch verengt, die Spitze hoch aufgebogen, der Vorderrand ausgebuchtet, die Seitenwinkel spitzig; beim ♀ einfach, normal, vorne fast gerade. **Dicranoplia** n. g.

2′ Vorderschienen mit 3 grossen, schwarzen Zähnen.[1]) Clypeus beim ♂ ♀ einfach, normal. **Tribopertha** n. g.

[1]) Dadurch von allen Anomalinen auffällig abweichend, denn nur sehr selten findet sich ein dritter Zahn schwach angedeutet.

1′ Vorderschienen auf der Innenseite mit dem normalen Sporne. (Pygidium oft mit 2 weissen Haarmakeln.)

3″ Mesosternalfortsatz zwischen den Hüften klein, kurz, knopfförmig, nicht über den Vorderrand der Hüften hinwegragend. **Pharaonus** Blanch.

3′ Mesosternalfortsatz zwischen den Mittelhüften stark conisch verlängert oder lang dolchförmig.

4″ Die Flügeldecken umfassen seitlich nicht ganz den Hinterleib, die Ränder des Bauches von oben sichtbar, zur Spitze verengt, das vorletzte Rückensegment nicht überragend. **Popillia** Serville.

4′ Die Flügeldecken breiter, nach hinten nicht verengt, sie umfassen den Hinterleib vollständig, die Bauchränder von oben nicht sichtbar, die Spitze des vorletzten Rückensegmentes überragend. Basis des Halsschildes und die Hinterwinkel ungerandet, in der Mitte vor dem Schildchen nicht ausgerandet, sondern abgestutzt. **Ischnopopillia** Kr.

3. Verwandte von Anomala.

1″ Innenseite der Tarsen und Klauen kahl.

2″ Innenseite der Vorderschienen beim ♂ ohne, beim ♀ mit dem normalen Sporne. Mittelbrust zwischen den Mittelhüften kurz zapfenartig verlängert. Körper lang behaart, Flügeldecken kahl. **Proagopertha** n. g.

2′ Innenseite der Vorderschienen beim ♂ und ♀ mit einem beweglichen Sporne.

3″ Metasternum zwischen den Mittelhüften in einen langen, hornartigen Fortsatz verlängert, der den Vorderrand der Hüften weit überragt. **Spilota** Burm.

3′ Metasternum nicht oder nur mit einem ganz kurzen dreieckigen oder knopfförmigen Fortsatze.

4′ Prosternum hinter den Vorderhüften nach vorne mit einem senkrechten pflugschaar- oder blattartigen, flachgedrückten Fortsatze. **Mimela** Kirb.

4′ Prosternum einfach, ohne solchen Fortsatz.

5″ Vorderschienen mit 3 Aussenzähnen, der erste klein. **Aprosterna** Hope.

5′ Vorderschienen mit 2 Aussenzähnen, der dritte (erste der Basis) nicht einmal angedeutet.

6″ Halsschild nicht oder wenig schmäler als die Flügeldecken, die Basis mehr weniger gebogen, die Mitte vor dem Schildchen länger vortretend; Beine von normaler Länge, die Hinterschenkel die Hinterleibsspitze lange nicht erreichend.

7″ Halsschild nicht kugelig gewölbt, an der Basis jederseits leicht ausgebuchtet, Flügeldecken nicht von auffallender Kürze, nach hinten meist leicht verbreitert, seitlich den Hinterleib umfassend, Fühlerfahne des ♂ etwas länger als beim ♀.
Anomala Samouelle.

7′ Halsschild kugelig gewölbt, etwas schmäler als die Flügeldecken, mit breit abgerundeten Hinterwinkeln und seitlich nicht gebuchteter Basis; Flügeldecken auffallend kurz, kaum länger als zusammen breit, von der Mitte zur Spitze stark verschmälert, fast 2 Rückensegmente unbedeckt lassend, seitlich den Hinterleib zur Spitze nicht umfassend. Fühler sehr kurz, die Fahne klein, beim ♂ und ♀ gleich. — *Popillia*-ähnlich.
Singhala Blanch.

6′ Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, fast quer viereckig, die Basis gerade, jederseits in der Mitte ausgebuchtet, ringsum scharf umrandet, Flügeldecken mit Punktstreifen, ohne Spur von Rippen; Beine von ausserordentlicher Länge, die Hinterschenkel des ♂ nahezu ganz die Abdominalspitze erreichend. Käfer gestreckt, *Phyllopertha*-artig, kahl, lebhaft gefärbt. **Euchrysinda** n. g.

1′ Innenseite der Schienen, der Tarsen und Klauen lang und dicht abstehend behaart.

8″ Vorderschienen auf der Innenseite mit dem normalen beweglichen Sporne. **Hoplopus** Casteln.

8′ Vorderschienen auf der Innenseite ohne Sporn.
Hybalonomala n. g.

4. Verwandte von Phyllopertha.

1″ Vorderschienen auf der Innenseite mit beweglichem Sporne.

2″ Mittelbrust zwischen den Mittelhüften etwas zapfenartig verlängert. Endglied der Maxillartaster schmal beilförmig, an der Spitze schräg abgestutzt. **Phyllopertha** Kirby

2′ Mittelbrust zwischen den Mittelhüften einfach. Endglied der Maxillartaster an der Spitze nicht abgestutzt, eiförmig, oder spindelförmig. **Blitopertha** n. g.

1′ Vorderschienen auf der Innenseite ohne den normalen Sporn. **Cyriopertha** n. g.

5. Verwandte von Anisoplia.

Hieher nur eine einzige Gattung: **Anisoplia** Serv.

Genus **Trigonocnemis** Kr.

W. 1894. 171.

Ammogenia Semen.

(*Endglied der Maxillartaster stark verdickt, fast birnförmig. Fühlerfächer des ♀ lang, des ♂ sehr lang. Flügeldecken ohne Spur von Rippen. Die 4 vorderen Tarsen beim ♂ einfach dünn. Gelb, Halsschild, Schildchen, Pygidium, das Kinn und die ganze Brust dicht und lang greis behaart; die Hinterschienen stark zur Spitze verbreitert, die Hintertarsen abgeflacht.*)

1″ Einfarbig blassgelb, die Stirne einzeln und spärlich punktirt. der Endzahn der Vorderschienen ist doppelt länger als der zweite. Der längere Enddorn der Hinterschienen ist doppelt so lang als der andere. Die grössere Klaue an den Mitteltarsen hinter der Spitze fein eingeschnitten. Fühlerfahne des ♂ gerade. Long. 9·5—12 mm. — Transcaspien, Afganistan. — *Ammogenia lanuginosa* Semen. **Hauseri** Kr.

1′ Etwas grösser, dunkler schmutziggelb, die Brust braun, die Stirne dicht punktirt. Der Endzahn der Vorderschienen wenig länger als der zweite. Der längere Endsporn der Hinterschienen nur um ein Drittel länger als der andere. Die grössere Klaue der Mittelfüsse nicht eingeschnitten. Die Fühlerfahne noch länger und zur Spitze etwas gebogen. Long. 10—12 mm. — Transcaspien: Annau. — Mir unbekannt. — Hor. XXIX. 345. **Varentzowi** Semen.

Genus **Dicranoplia** nov.

(*Endglied der Maxillartaster dünn, eiförmig, oben mit einer Längsgrube. Halsschild an der Basis vor dem Schildchen flach ausgerandet. Clypeus conisch verengt, die Spitze beim ♂ plattenförmig emporgehoben mit spitzigen Aussenwinkeln; beim ♀ einfach. Vorderschienen mit 2 Aussenzähnen, innen ohne Sporn. Hinterschienen mit abgeschrägter Apicalfläche, diese nach aussen grob gerieft; Hintertarsen stark verdickt, abgeflacht, die Basalglieder am*

Ende eckig erweitert. Unterseite, Kopf, Halsschild, Schildchen und Abdomen dicht und lang behaart. Der Mesosternalvorsprung klein, knopfförmig.)

Länglich, schwarz mit grünem Erzscheine, Halschild schmäler als die Flügeldecken, vorne verengt, letztere rothgelb, nach hinten verengt, an den Seiten hinter der Mitte leicht und flach ausgeschnitten, oben mit circa 9 kräftigen Punktstreifen, die grössere Klaue der Vorder- und Mittelschienen an der Spitze (♂ ♀) eingeschnitten. Epipleuren der Flügeldecken nicht sichtbar. Long. 10—12 mm. — Algier, Aegypten. — *Phyllopertha Lucasi* Fairm., *Anisoplia pumila* Mars.

deserticola Luc.

Genus **Tribopertha** nov.

(*Endglied der Maxillartaster klein, eiförmig zugespitzt, oben mit einer Längsgrube. Halsschild an der Basis vor dem Schildchen flach ausgerandet. Clypeus einfach oder fast einfach. Vorderschienen mit 3 grossen scharfen, im rechten Winkel von der Schiene abstehenden Aussenzähnen, der erste klein; innen ohne Sporn. Apicalfläche der Hinterschienen einfach, nicht gerieft, über der Tarsaleinlenkungsstelle nach aussen mit einem dreieckigen stumpfen Zahne. Das 4. Glied an den Vorderfüssen des ♂ oben tief, seitlich bis fast zum Grunde ausgerandet, wodurch ein dreieckiger Lappen seitlich vorsteht. Der Mesosternalfortsatz sehr klein, knopfförmig. Der ganze Körper, mit Ausnahme der Flügeldecken, dicht greis behaart, letztere spärlich behaart.*)

1″ Klauenglied der Vorderfüsse des ♂ verdickt und höchstens so lang als die 4 vorhergehenden Fussglieder zusammen; beim ♀ dünn und einfach, fast kürzer als die vorhergehenden 4 Tarsenglieder. Der erste Zahn der Vorderschienen sehr klein. Grünlich-erzschwarz, Flügeldecken braungelb, nur die Nahtkante hinten geschwärzt, manchmal ein rundlicher dunkler Flecken von der Spitze am 4. Zwischenraume, Tarsen beim ♀ rostroth. Long. 9—11 mm. — Aegypten, Algier: Bon Saada, Ghardaia, T. Blanches. — *Phyll. Bayonnei* Chob. i. l.

aegyptiaca Blanch.

1′ Klauenglied der Vorderfüsse des ♂ wenig verdickt, langgestreckt, 1½mal so lang als die vorhergehenden Tarsenglieder; beim ♀ dünn, einfach, so lang als Fussglied 1—4 zusammen. Der erste Zahn der Voderschienen ist beim ♂

nicht ganz, beim ♀ halb so lang als der Mittelzahn. Färbung wie bei der vorigen Art, aber der erste Zwischenraum an der Naht der Flügeldecken ist fast ganz, die Seiten schmal geschwärzt, die Apicalmakel am 4. Zwischenraume ist stets vorhanden und der 3. Zwischenraum ist hinten meistens strichförmig gezeichnet, dieser Längsstrich steht oft mit der Apicalmakel in Verbindung; in seltenen Fällen ist auch eine kleine sehr rundliche Schultermakel vorhanden. Long. 8—10·5 mm. — Tripolis, Tunis: (Gabes); Jns. Djerba. — D. 1890. 170. **Quedenfeldti** Reitt.

Genus **Pharaonus** Blanch.

(*Endglied der Maxillartaster klein, länglich. Halsschild an der Basis vor dem Schildchen abgestutzt oder schwach ausgebuchtet. Vorderschienen am Aussenrande meistens mit 2 Zähnen, innen mit dem normalen Sporne. Mesosternalfortsatz zwischen den Mittelhüften klein, kurz, knopfförmig, nicht über den Vorderrand der Hüften hinwegragend. Flügeldecken kurz eiförmig, die Scheibe hinter dem Schildchen mehr weniger deutlich quergedrückt. Die grössere Klaue an den Mittelfüssen einfach.*)

1″ Körper lang, abstehend behaart, nur die Flügeldecken kahl; die Seiten der Bauchsegmente mit makelartigen weissen Haarbüscheln.

2″ Clypeus flach, der Vorderrand nicht aufgebogen; vorletztes Rückensegment dicht weiss behaart; Pygidium behaart, hinter der Basis mit 2 condensirten weissen Haarflecken. Schwarz, erzglänzend, Flügeldecken gelb, gefurcht. Long. 9·5—11 mm. — Transcaspien. — *Phyll. Ammodendri* Sem. Hor. 1889. 201. — E. N. 1888. 290. **Lederi** Reitt.[1])

2′ Clypeus vorne ausgehöhlt, concav, der Vorderrand ringsum aufgebogen, vorletztes Rückensegment kahl, Pygidium nur an der Spitze mit wenigen Haaren, vorne mit 2 dichten weissen Haarflecken. Schwarz, Flügeldecken gelb, mit Punktstreifen. Long. 8—9·5 mm. — Erivan. — E. N. 1888. 290. **caucasicus** Reitt.

[1]) Verwandt mit dieser Art ist: **Ph. fasciculatus** Burm. Handb. Ent. IV. (1) 307, aus Aegypten. Schwarz ohne Metallschein, Flügeldecken gelb; der ganze Körper, mit Ausnahme der Flügeldecken, lang weiss behaart, die Seiten der Bauchsegmente mit 1, das Pygidium mit 2 weissen Haarbüscheln. Kopfschild hoch gerandet. Long. 3·5 lin.

1′ Oberseite anliegend behaart, oder kahl.

3″ Der ganze Körper dicht anliegend schneeweiss behaart, nur die gelben Flügeldecken kahl. Schildchen länglich, fast parallel, hinten abgerundet. Halsschild und Pygidium mit schmaler denudirter Längslinie; der erstere auch an den Seiten mit kahlem Punkt. Basalrand des Halsschildes vor dem Schildchen schwach abgestutzt. Long. 7·5—10 mm. — Transcaspien. — D. 1887. 510. **Semenowi** Reitt.

3′ Oberseite kahl. Körper schwarz, die Flügeldeckenmitte manchmal braun, nur die Bauchsegmente an den Seiten mit je einem, das Pygidium mit 2 weissen Haarflecken. Ein dritter Zahn an den Vorderschienen (der 1. von der Basis) ist angedeutet, der den andern Arten fehlt. Long. 9·5—11·5 mm. — Mesopotamien, Syrien. — *Ph. mesopotamicus* Blanch. — Handb. Ent. IV. 1. pg. 308. **varicoloreus** Burm.

Genus **Popillia** Serville.

Kraatz, D. 1892, 240—262.

(*Endglied der Maxillartaster klein, länglich. Halsschild an der Basis vor dem Schildchen ausgebuchtet. Basis wenigstens um die Hinterwinkel gerandet. Vorderschienen am Aussenrande mit 2 genäherten Zähnen, innen mit dem normalen Endsporne. Mesosternalfortsatz zwischen den Mittelhüften kegelförmig, die Hüften weit überragend, oder lang dolchförmig. Flügeldecken kurz eiförmig, seitlich das Abdomen nicht vollständig umfassend, die Scheibe hinter dem Schildchen meistens quer gedrückt. Die grössere Klaue an den Mittelfüssen am Ende eingeschnitten. Oberseite kahl.*)

Die Arten sind sehr zahlreich und über Asien und Afrika verbreitet. Kraatz zählt 23 Arten und zahlreiche Abänderungen aus China und Japan auf (l. c. pg. 304), wovon mir nur wenige bekannt sind. Mir liegen nachfolgende vor:

1″ Pygidium ohne weisse Haarflecken.[1]) Basis der Flügeldecken zum grösseren Theile ungerandet. Flügeldecken auf der Scheibe vor der Mitte mit kurzem Quereindruck, die Streifen seicht. Long. 11—13 mm.

---

[1]) Ein ungeflecktes Pygidium hat noch *P. miniatipennis* Fairm. (D. 1892. 242) aus dem Innern von China.

Braun mit Metallglanz, Flügeldecken kirschroth. — China, India or. — Stammform. **mutata** Newm.

Dunkelblau. — Amur, China (Peking). v. **indigonacea** Motsch.

Grün metallisch oder blaugrün. — China, Changai, India or. v. **relucens** Blanch.

Blau, Kopf und Halsschild goldgrün oder purpurroth, glänzend. — Thibet, Yunnan. v. **splendidicollis** Fairm.

1′ Pygidium mit 2 weisslichen Haarflecken, oder es ist die ganze Basis hell behaart.

2″ Oberseite einfarbig blau oder grün, oder nur die Flügeldecken ganz oder zum Theile braun gefärbt. Flügeldecken vorne mit kurzem Quereindruck.

3″ Der 2. Zwischenraum der Flügeldecken von der Naht ist doppelt breiter als die umgebenden und ist meist irregulär punktirt, hie und da streifig gestellt, die Punktur nicht die Spitze erreichend.

Schwarz, mit schwachem blauen Scheine (Stammform, Korea, Peking), oder ganz schwarz (v. *atra* Kr. von Gensan), blau (v. *Loczyi* Friv., *coerulea* Kolbe, von Shangai), oder blau, Flügeldecken kastanienbraun (v. *bicolor* Kr. von Kiu-Kiang) oder wie die vorige Form, aber Halsschild grün (v. *viridicollis* Kr. von Kiu-Kiang), oder wie *bicolor*, aber die Flügeldecken schwarz gesäumt (v. *circumducta* Kr. von Thibet, Lushan) oder blau, die Flügeldecken jederseits mit einer grossen dreieckigen braunrothen Basalmakel (v. *biplagiata* Kr. von Gensan, Fusan, Kiu-Kiang), oder dieselbe Makel befindet sich schief auf der Mitte der Flügeldecken (v. *sellata* Kr., Kiu-Kiang). Long. 11—13 mm. — China, Korea. — Kraatz, D. 1892. 245. **atrocoerulea** Bates.

3′ Der zweite Zwischenraum der Flügeldecken von der Naht ist so breit als die umgebenden, er zeigt blos ganz vorne eine kurze eingeschobene Punktreihe. Blau, die Unterseite blaugrün, auch die Oberseite meist mit einem Stich ins Grüne. Long. 10 mm. — Hongkong. — *P. coerulea* Bohem. **chlorion** Burm.

2′ Oberseite zweifarbig oder mehrfarbig, Kopf und Halsschild immer lebhaft goldgrün, purpuroth oder purpurbraun, niemals blaugrün oder blau.

4″ Vorletztes Rückensegment ohne dichter Apicalbehaarung, Pygidium mit 2 isolirten hellen Haarflecken. Flügeldecken zwischen der Naht und Schulterbeule mit 5, und wenn der Streif am zweiten Zwischenraume gut ausgebildet erscheint, mit 6 Streifen.

5″ Die Basalrandung des Halsschildes ist auf die Hinterwinkel beschränkt, sehr kurz. Goldgrün, die Flügeldecken, mit Ausnahme der Naht, schwarz, 3—5 kleine quergestellte Flecken vor der Mitte der letzteren gelb [1]); Trochanteren beim ♂ und ♀ einfach. Long. 9—10 mm. — China: Kiu-Kiang, Shangai. **pustulata** Fairm.

Wie die vorige Art, aber grösser, Kopf und Halsschild purpuroth, der zweite Zwischenraum auf den Decken ist etwas breiter und vorne unregelmässig punktirt, auch der vierte Zwischenraum mit Querpunkten reihig besetzt. Long. 11—13 mm. — Yunnan. v. **flavosellata** Fairm.

5′ Basis des Halsschildes zum grösseren Theile gerandet, die Randlinie erreicht die Mitte jederseits, meistens aber fast die ungerandete Ausbuchtung vor dem Schildchen.

6″ Flügeldecken schwarz, schwarz mit purpurröthlichem Schein, oder blauschwarz.

7″ Flügeldecken auf der inneren Scheibe, weit vor der Mitte ohne deutlichen Quereindruck. Trochanteren der Hinterbeine einfach. Flügeldecken mit starkem Purpurschein = v. *purpurascens* Kr., oder dunkelblau: v. *Frivaldszkyi* Kr., selten dunkelbraun: v. *sordida* Kr. Long. 11—12 mm. — Shangai, Gensan, Kiu-Kiang. **chinensis** Friv.

7′ Flügeldecken rein schwarz, auf der inneren Scheibe, weit vor der Mitte mit kurzem queren, aber tiefen Eindruck. Hinterschenkel beim ♂ breit, auf der Hinterseite vor den Trochanteren ausgebuchtet, diese bilden mit der Schenkelecke davor eine scharfe Spitze, die Trochanteren des ♂ schmal und zur Basis steil abfallend; beim ♀ sind die Schenkel und Trochanteren einfach, zusammen im Bogen zur Basis abfallend. Kopf und Halsschild goldgrün (Stammform),

[1]) Kraatz stellt noch hieher die var. *cupricollis* Kr., welche sicher eine besondere Species ist; dann var. *brunnipennis* Kr. (Flügeldecken ganz braun) die ich nicht gesehen habe und von der es zweifelhaft bleibt, ob sie hieher gehört, wie ich vermuthe.

oder purpurbraunroth: v. *cupricollis* Kr.[1]) Long. 7·5—10 mm. — Kiu-Kiang. — *P. trochanterica* Rttr. i. l. — D. 1892. 251. **semiaenea** Kr.

6′ Flügeldecken braun, häufig mit metallischen Rändern, Kopf und Halsschild goldgrün.

8″ Der zweite Zwischenraum der Flügeldecken von der Naht, welcher vorne den abgekürzten Punktstreif besitzt, nicht breiter als der dritte. Flügeldecken braun, ohne Metallschein, die Naht schmal schwarz, nicht metallisch,. Scheibe vorne mit tiefer kurzer Querimpression. Schenkel kupferig, Schienen mit Ausnahme der dunkleren Spitze roth, mit Erzglanz. Long. 8—9 mm. — Hongkong. **Simoni** Kr.

8′ Der zweite Zwischenraum der Flügeldecken von der Naht, welcher den eingeschobenen, hinten verkürzten Streifen besitzt, fast doppelt breiter als die nächsten. Flügeldecken braun, mit Erzglanz, vorne ohne oder mit ganz kurzem, seichtem Querstrichel; die dunkle Naht und Ränder, wenn überhaupt vorhanden, metallisch grün.

9″ Die Punktur des Halsschildes ist namentlich an den Seiten sehr gedrängt und kräftig, zum Theil ineinander runzelig verflossen. Erzgrün, Flügeldecken rothbraum, die Naht und der breite Seitenrand grün gesäumt (Stammform) oder einfarbig rothbraun (v. *plicatipennis* Burm. Long. 10—12 mm. Japan. **japonica** Newman.

9′ Die Punktur des Halsschildes ist an den Seiten frei, nicht runzelig verflossen. Grün, Flügeldecken braungelb, manchmal ganz rothgelb mit starkem grünen Erzglanze.

10″ Scheibe der Flügeldecken abgeflacht, und besonders Naht und Seitenrand mit grünem Glanze. Die 2 weissen Haarmakeln am Pygidium gross, 2 andere, kleinere, lockere unterhalb angedeutet. Metasternalfortsatz lang, vorne compress. Long. 11 mm. — Thibet. **viridula** Kr.

10′ Scheibe der Flügeldecken leicht gewölbt, ohne oder nur mit schwachem grünen Scheine, die 2 Haarmakeln am Pygidium klein, Metasternalfortsatz weniger gross, vorne kegelförmig abgestumpft.

---

[1]) Stellt Kraatz als einfarbige var. zu *pustulata* Fairm.; sie gehört aber nach Originalexemplaren zu obiger, durch die Trochanteren ausgezeichneten Art.

11″ Schildchen gross und breit. Flügeldecken gelb, der Seitenrand schwarzgrün gesäumt, die Naht und Spitze nicht dunkler als die Scheibe. Long. 9—11 mm. — China: Peking, Ta-Tschia-Sy. — Col. von Heyden. **straminipennis** Kr.

11′ Schildchen klein, dreieckig, so lang als breit. Flügeldecken einfarbig braungelb, mit schwachem Erzglanz (Stammform); oder der ganze Körper ist sammt den Beinen rothbraun mit starkem grünem Metallscheine, die Flügeldecken etwas heller: v. *ruficollis* Kr. — Long. 9·5—10·5 mm. — China: Changai. — *P. quadriguttata* Fbr., *biguttata* Fbr., *dichroa* Blanch., *Bogdanowi* Ball. **quadriguttata** Fbr.

4′ Vorletztes Rückensegment am Spitzenrande dicht greis behaart; Pygidium mit 2 ausgedehnten, vorne oft verschmolzenen greisen Haarflecken, welche weniger auffallen wie bei den vorigen. Flügeldecken zwischen der Naht und der Schulterbeule mit 7 Punktstreifen, hievon erreichen die ersten 4 von der Naht die Spitze; die Scheibe vorne kaum quer eingedrückt. Basis des Halsschildes neben den Hinterwinkeln nur kurz gerandet, die Seiten vor den letzteren ausgeschweift, die Hinterecken rechteckig. Goldgrün, Flügeldecken gelb mit grünem Metallscheine. Long. 6·5—9 mm. Unterseite kupferroth, roth mit starkem rothen Purpurglanz (Stammform), oder Hallsschild dunkel kupferroth wie die Unterseite: v. *semicuprea* Kr. — Yunnan. — *P. anomaloides* Kr. **fallaciosa** Fairm.

Anmerkung. Ausser den obigen Arten besitze ich noch die *P. hexaspila* Ancey (Kr. in D. 1892. 189) von Abyssinien. Unterseite und Pygidium dunkel kupferig, Oberseite grün oder goldgrün oder blau, die flachen Flügeldecken bräunlich gelb, mit grüner Naht und gleichem Seitenrande, dann einer grünen Humeral-, Apical- und Lateralmakel. Bei dieser Art wird die Gibbosität des Pygidiums in der Mitte ganz ausserordentlich gross, so dass dasselbe eine separate dorsale und ventrale Fläche besitzt; ferner ist der Mesosternalfortsatz ganz besonders gross und lang dolchförmig, endlich haben die Endsporne der Hinterschienen eine ganz singuläre Form: der grössere ist von auffallender Länge und gleicher Dicke, leicht verbreitert, leicht S-förmig gebogen, am Ende erweitert und stumpf abgeschrägt; der zweite ist auffallend klein. Ausser diesen auffälligen Abweichungen

zeigt der Halsschild noch Eigenthümlichkeiten; die Randlinie an der Spitze ist nämlich in der Mitte weit unterbrochen und die Hinterwinkel sind scharf rechteckig. Ich gründe darauf das Subgenus: **Godschama.**

Genus **Ischnopopillia** Kr.[1])

D. 1892. 292.

(*Mit Popillia Serv. sehr nahe verwandt, aber die Flügeldecken nach hinten nicht verschmälert, sie umfassen seitlich vollständig das Abdomen, die Bauchränder sind daher von oben nicht sichtbar; sie sind auch stärker verlängert und überragen das vorletzte Rückensegment, beim ♀ ist vorne am Seitenrande eine schmale Lateralbeule vorhanden; der Halsschild ist an der Basis vor dem Schildchen abgestutzt und nicht ausgerandet und die eckigen Hinterwinkel sind wie die ganze Basis ungerandet, die Seitenrandung ist furchig vertieft, mit Wimperhaaren besetzt.*)

Ich kenne durch die Güte des Herrn Prof. v. Heyden eine Art:

Schwarz, Kopf und Halsschild grünlichschwarz, seltener kupferig oder goldgrün (v. *cuprata* Kr.) oder die sonst schwarzen Flügeldecken (nach Dr. Kraatz) roth: v. *cinnabarina* Fairm. Kopf punktirt, Halsschild glatt, jederseits mit einem kräftigen Grübchen, Schildchen glatt, Flügeldecken dicht gefurcht, die Furchen am Grunde punktirt, 7 Furchen stehen zwischen Naht und Schulterbeule, die Zwischenräume fast kielartig, auf der Scheibe gleich erhaben, die Kiele oben glatt. Long. 9—10·5 mm. — Yunnan. — An. Fr. 1886. 330.

exarata Fairm.

Gen. **Proagopertha** (nov.)

(*Aus der Verwandtschaft von Anomala. Vorderschienen beim ♂ ohne, beim ♀ mit dem normalen beweglichen Sporne. Innenseite der Tarsen*

[1]) Von dieser Gattung kaum zu unterscheiden ist ein als **Callisthetus Davidis** Fairm. aus Thibet erhaltenes Thier, das wohl durch Grösse, glatten Körper und helle kornblumenblaue Färbung abweicht. Kopf punktirt, Halsschild glatt, Flügeldecken mit ausserordentlich feinen, kaum bemerkbaren Punktreihen, 5 zwischen Naht und Schulterbeule, am zweiten Zwischenraume ein Reihenrudiment, ebenso am 4. Die glatten ebenfalls blauen Beine mit unvollständigen gekerbten Schrägleisten. Der vorletzte Zahn der Vorderschienen sehr klein. Long. 13·5 mm.

und Klauen kahl. Mittelbrust zwischen den Mittelhüften zapfenartig verlängert. Basis des Halsschildes ungerandet. Körper lang behaart, klein, die Flügeldecken kahl.)

1″ Kupferfarbig, Flügeldecken braungelb, Kopf und Halsschild dicht, kräftig punktirt, Flügeldecken mit feinen Punktstreifen, Schulterbeule durch einen Eindruck von innen stärker emporgehoben, die Nahtkante dunkler, die Seiten und Spitze schmal kupferig gesäumt. Beim ♀ ist der Clypeus und die Seiten des Halsschildes blasser kupferig, Beine hell mit Purpurschein. Long. 10—11 mm. — Japan. (*Anomala pubicollis* Waterh.) **pubicollis** Waterh.

1′ Kupferroth, Flügeldecken olivengrün, Kopf und Halsschild gedrängt und stark punktirt, Schildchen nur an der Basis punktirt, Flügeldecken mit feinen Punktreihen, glänzend, die Seitenrandkante kupferroth, Mesosternalkiel länger, Beine beim ♀ heller kupferroth. Long. 11·5 mm. — China: Peking. — *Spilota acutisterna* Fairm. **acutisterna** Fairm.

Genus **Spilota** Burm.

(*Aus der Verwandtschaft von Anomala. Vorderschienen innen beim ♂ und ♀ mit dem normalen, beweglichen Sporne. Innenseite der Tarsen und Klauen kahl. Metasternum zwischen den Mittelhüften in einen langen hornartigen Fortsatz nach vorne verlängert. Körper Anomala-ähnlich, oben kahl.*)

Mir ist nur eine aus Ostsibirien (Wladiwostok), China und Korea stammende Art bekannt.

Länglich oval, gelb, oben mit Metallschein, fein punktirt, Basis des Halsschildes ungerandet, an den Seiten mit einem mehr weniger ausgesprochenem metallblauen Längsflecken. Flügeldecken mit Punktstreifen, an den Seiten mit längeren Haaren bewimpert, die Randkante bis zur apicalen Rundung reichend, Schienen und Tarsen blau oder grün metallisch; manchmal auch die Schenkel sowie die Unterseite zum grössten Theile dunkel. Long. 14—17 mm.

plagiicollis Fairm.

Genus **Mimela** Kirby.

(*Von der Gattung Anomala durch das Prosternum abweichend, welches hinter den Vorderhüften in einen pflugschaar- oder blattartigen,*

schneidig aufstehenden Fortsatz erweitert ist. Metasternum einfach. Innenseite der Vorderschienen mit einem beweglichen Sporne.)

1″ Mesosternum zwischen den Mittelhüften kurz kegelförmig verlängert, vorne etwas über den Vorderrand der Hüften hinwegragend. Vorderrand nur an den Seiten, Hinterrand ebenfalls an den Seiten aber undeutlich gerandet, die Mitte überall weit ungerandet. Fühlerfächer des ♂ fast länger als der Stiel. Flügeldecken mit sehr dichter, starker, etwas reihig gestellter Punktur, nur der Nahtstreif eingedrückt. Unterseite und Schenkel dicht und lang, fast zottig behaart. Der Sporn auf der Innenseite der Vorderschienen beim ♂ sehr klein.

Subgen. **Eriomela** nov.

Von kurzer gedrungener Form, gesättigt grasgrün, Kopf und Halsschild mit stärkerem Glasglanz, Unterseite kupferroth oder kupferbraun, die Episternen der Hinterbrust heller gefärbt, Fühler röthlich, Schenkel braungelb, mit Erzschein, Schienen roth, Tarsen schwarzbraun, beide mit Erzschein. Der Clypeus und die Seiten des Halsschildes heller gelbgrün. Clypeus dicht runzelig, Stirne stark und fein punktirt, Halsschild stark einfach, wenig dicht, an den Seiten etwas stärker und dichter punktirt; Schildchen fast glatt; erster Zwischenraum der Flügeldecken an der Naht glatt, hinten schmäler, kielförmig, die Epipleuralkante an den Seiten bis in die apicale Rundung reichend. Long. 15—19 mm. — Thibet: Tàtsiénlou; Se Pin-Lou Chan, Ya Tcheou.

pomacea Bates.

1′ Mesosternum vorne kurz dreieckig zugespitzt, nicht über die Mitte der Hüften hinwegragend. Vorderrand des Halsschildes fast vollständig gerandet, die Basalrandlinie höchstens in der Mitte kurz unterbrochen. Fühlerfächer beim ♂ etwas kürzer als der Stiel. Flügeldecken mit normaler *Anomala*-sculptur. Der Sporn auf der Innenseite der Vorderschienen beim ♂ und ♀ normal, von gleicher Länge. Unterseite und Schenkel kurz behaart, oder fast kahl.

Subgen. **Mimela** s. str.

2″ Basis des Halsschildes tief, vollständig gerandet, der Randsaum breit. Seitenrand der Flügeldecken vor der Mitte eine

Strecke breiter abgesetzt. Oberseite dunkel metallischgrün oder purpurroth, sehr stark glänzend, Flügeldecken niemals mit gelbgrünem Grundton, letztere meist sehr fein und seicht punktirt, oberflächlich oft fast glatt erscheinend.

3″ Halsschild fein punktirt, am Grunde glatt, mit feiner oder nur rudimentärer Mittellinie, Flügeldecken nur mit angedeuteten Punktstreifen. Beine dunkel metallisch. Oberseite einfarbig grün = *Gaschkewitchi* Motsch. = v. **lucidula** Hope; oder grün, neben den Seiten mit purpurrothem schlecht begrenztem Längsstreif, der sich auf die Anteapicalbeule erstreckt, = *lucidula* Burm. = v. **splendens** Gyll. und wahrscheinlich auch die mir unbekannte *Lathami* Hope; oder es ist die ganze Oberseite feuerig purpurroth = v. **corusca** Heyd. Long. 18—20 mm. — Vladiwostok, Japan, China. **lucidula** Hope.

3′ Halsschild etwas schmäler als der Thorax, fein punktirt, am Grunde mikroskopisch punktulirt, mit tiefer Mittelrinne, die ganze Scheibe oft stark verrunzelt, Seitenrand schmal gelblich durchscheinend; Flügeldecken mit normalen, kräftigen Punktstreifen, die Zwischenräume deutlich punktirt, Unterseite zum Theile und die Beine mehr weniger braungelb, Schienen und Tarsen dunkler mit stärkerem Erzglanze. Long. 15—19 mm. — Japan, Korea. — Trans. Ent. Soc. 1875. 111. **difficilis** Waterh.

2′ Basis des Halsschildes fein gerandet, die Randlinie in der Mitte meist nur angedeutet oder ganz unterbrochen. Seitenrand der Flügeldecken auch vorne schmal und gleich fein gerandet.

4″ Flügeldecken ohne genäherte Doppelreihenstreifen, alle Punktreihen sehr fein, oberflächlich kaum sichtbar, die dorsalen in gleichen Entfernungen von einander. Vorder- und Hinterrand des Halsschildes in der Mitte ungerandet, Hinterecken abgerundet. Lang oval, stark gewölbt, gesättigt grün, sehr stark glänzend; Unterseite grün, oder braun mit grünem Scheine und grünen Apicalrändern der Bauchsegmente; an den Seiten der Bauchsegmente mit einer kleinen, aus wenigen greisen Haaren bestehenden Haarmakel, Vorderschenkel und Vorderhüften braungelb, manchmal auch die mittleren oder alle braungelb gefärbt. Pygidium fast einfach wenig dicht punktirt, das vorletzte Rückensegment mit Querstricheln. Hinter-

schenkel auf der Unterseite vor der Spitze tief ausgebuchtet, die Spitze daher hackenförmig nach unten gestellt! Der *M. lucidula* ähnlich, aber viel kleiner und schmäler. Long. 14—17 mm. — Central-China. — Im Wiener Hofmuseum. **excisipes** n. sp.

4′ Flügeldecken mit wenigstens 3 genäherten Punktstreifen oder Punktreihen auf der Scheibe, wovon ihre schmalen Zwischenräume den normalen Dorsalrippen entsprechen. Vorderrandlinie des Halsschildes kaum, die der Basis in der Mitte manchmal unterbrochen. Hinterschenkel vor der Spitze auf der Unterseite nicht ausgerandet. Oberseite mehr weniger gelbgrün oder gelb mit metallisch grünem Scheine.

5″ Halsschild am Grunde mikroskopisch fein punktulirt, dazwischen mit einzelnen höchst feinen grösseren, nur bei starker Vergrösserung sichtbaren Pünktchen besetzt, oberflächlich glatt erscheinend, an den Seiten manchmal stark verrunzelt. Unterseite kupferigbraun mit Erzglanz. Pygidium grün, oft an der Spitze gelb. Long. 15—18 mm. — Korea, China. — *M. fusana* Bates. **chinensis** Kirby.

5′ Halsschild mit wenig dichter, einfacher, mässig feiner Punktur, am Grunde fast glatt. Pygidium bis auf die hellere Spitze grün, oder grüngelb, stark, flach punktirt. Unterseite grün, Bauch meist kupferig, Beine grünlichgelb. Long. 15—18 mm. — China: Peking, Shangai. — *N. surigera* Heyd. **testaceovirens** Blanch.

Genus **Aprosterna** Hope.

(*Aus der Verwandtschaft von Anomala. Vorderschienen beim ♂ und ♀ auf der Innenseite mit einem beweglichen Sporne, am Aussenrande mit 3 deutlichen Zähnchen, hievon der erste klein; dadurch von allen verwandten Gattungen abweichend. Innenseite der Tarsen und Klauen kahl. Mesosternum ohne Fortsatz zwischen den Mittelhüften. Körper länglich, robust, gewölbt, Anomala ähnlich.*)

Länglich, gewölbt, dunkel schwarzgrün, oder erzfarbig, oben kahl, glänzend. Halsschild fein punktirt, ringsum umrandet, die Randlinie vollständig. Flügeldecken mit dichten, stärkeren Punktreihen, die Nahtlinie kaum stärker vertieft, auch hinten wenig vertieft. Pygidium mit querrunzeligen

Punkten. Fühler gelbbraun. Long. 16—18 mm. — China; Cochinchina. — *A. lugubris* Wiedem., *laevicollis* Dej.

antiqua Gyll.

Genus **Anomala** Samouelle.

(*Endglied der Maxillartaster schlank, einfach. Fühlerfächer des ♂ nicht oder kaum länger als der Stiel. Basis des Halsschildes vor dem Schildchen weder kurz abgestutzt, noch ausgebuchtet. Clypeus nicht schnauzenförmig verlängert und nicht vor der aufgebogenen Spitze eingeschnürt. Vorderfüsse des ♂ nicht deutlich erweitert, das erste Glied stets länglich, sehr selten beim ♂ wenig länger als breit, beim ♀ langgestreckt. Das Klauenglied des ♂ oft verdickt, am äusseren Theile der Unterseite steht der kleine stumpfe Zahn nicht an der Basis, sondern in der Nähe der Mitte. Oberseite meistens kahl und metallisch, Köper breit oval, seltener länglich oval, Halsschild meist an der Basis am breitesten.*)

Die Arten dieser Gattung sind ausserordentlich zahlreich und revisionsbedürftig; aus Mangel an orientalischem Materiale muss ich mich darauf beschränken, die Arten der engeren palaearctischen Fauna zu fixiren, nur die mir vorliegenden chinesischen Arten erscheinen mit aufgenommen.[1])

A″ Die Naht und 3—4 Dorsalrippen auf den Flügeldecken kräftig erhaben, die Zwischenräume flach und meist matt sculptirt:

B″ Oberseite kahl:

Subgen. **Rhombonyx** Hope.

1″ Oberseite sehr tief und gedrängt punktirt, die Punktur zwischen den Rippen gedrängt und tief, die Zwischenräume bilden feine körnige Runzeln, matt. Oberseite lebhaft metallisch grün.

2″ Auch die Klauen an den Vorderfüssen einfach, nicht eingeschnitten. Kopf und Halsschild grob und sehr gedrängt punktirt, die Punkte zum Theile in einander verflossen, die 3 äusseren Dorsalrippen der Flügeldecken sehr schmal. Endzahn der Vorderschienen beim ♀ an der Spitze ausgerandet.

[1]) Motschulsky benannte in Etud. Ent. 1854, pg. 28—30 eine grössere Zahl von Arten, wobei er sich auf eine flüchtige Angabe der Färbung beschränkt. Dass diese Arten zumeist übergangen werden, ist davon die natürliche Folge; sie können als beschrieben nicht betrachtet werden.

Unterseite zum Theile kupferroth. Long. 16—19 mm. — Ostsibirien, nördliche Mongolei, Japan.
holosericea Fabr.

2′ Die grössere Klaue an den Vorderfüssen an der Spitze mit einem Einschnitte. Kopf und besonders der Halsschild mit feiner dichter, freier Punktur, die Zwischenräume der Punkte so gross als die Punkte selbst, Mittellinie deutlich, Basis vollständig gerandet. Auch die 3 äusseren Dorsalrippen der Flügeldecken nicht stark reducirt, fein punktirt. Endzahn der Vorderschienen des ♀ am Ende abgerundet. Metallisch grün, Unterseite zum Theil gelb gerandet; ebenso der Thorax mit feinem gelben Seitenrande; selten einfarbig dunkelblau; v. *violata* nov. Col. v. Heyden. Long. 16 mm. — China: Peking. **pekinensis** Heyden.

1′ Oberseite fein punktirt.

3″ Zwischenräume der Rippen auf den Flügeldecken matt, äusserst dicht und fein punktirt, dazwischen mit grösseren, sehr flachen Punkten dicht besetzt. Grün, Flügeldecken gelblich mit grünem Glanze, die Seiten des Halsschildes, der Vorderrand des Clypeus, die Unterseite zum Theile, die Fühler und der grösste Theil der Beine gelblich, Aussenseite der Schenkel und Schienen zum Theil oder ganz mit grünem Längsstreifen. Manchmal sind auch die Flügeldecken grün. Long. 14—17 mm. — Ostsibirien: Wladiwostok; Sidemi, Japan; Korea. — *A. costata* Har. nec Hope. **testaceipes** Motsch.

3′ Zwischenräume der Rippen auf den Flügeldecken glänzend, wenig gedrängt kräftig punktirt. Halsschild etwas uneben, die Punktur vor den Seiten beim ♀ sehr fein runzig verdichtet. Grün, Flügeldecken mit Bronzeglanz, oft bräunlich oder purpurroth. Die Unterseite sammt den Fühlern und Beinen zum grössten Theile bräunlichgelb. Long. 20 mm. — Japan. **costata** Hope.

B′ Körper lang greis behaart, metallisch grün oder blau, nur die Flügeldecken kahl; die Rippen schwächer ausgeprägt. Halsschild mit feinem, unvollständigem, glatten Mittelkiele, die Basis jederseits deutlich fein gerandet.

Subgen. **Chrysoplethisa** nov.

Grün, die Unterseite und die Seiten des Körpers mit kupferrothem oder purpurrothem Scheine, Oberseite mässig

glänzend, die Seitenränder schmal purpurroth gesäumt, die Dorsalrippen der Flügeldecken auch punktirt. Long. 12 mm. Japan; Korea. **octocostata** Burm. Waterh.

A′ Flügeldecken ohne prononcirte Rippen, oder dicht gefurcht und dicht gerippt.

C″ Flügeldecken vor der Mitte beim ♀ und ♂ mit deutlich abgesetzter Seitenrandschwiele. Halsschild viel schmäler als die Basis des Halsschildes, letztere ungerandet, die Seiten vor den scharfeckigen Hinterwinkeln ausgeschweift. Körper oval, schwarz, Flügeldecken ohne deutlich vertiefte Streifen, vor der Spitze mit starker Apicalbeule; Scheibe mit rother oder gelber Quermakel oder Querbinde.

Subgen. **Orphnomala** (nov.)

Schwarz, lackglänzend, Kopf und Halsschild mit sehr schwachem Bleiglanze, ein Querfleck neben den Seiten in der Mitte der Flügeldecken roth (Stammform), oder der schmale Rand am Halsschilde und eine gerade gebuchtete Querbinde in der Mitte der Flügeldecken gelb (v. **fascipennis** nov.); Kopf dicht punktirt. Halsschildbasis jederseits ausgebuchtet, oben fein, an den Seiten etwas dichter und stärker punktirt, vor den scharf rechteckigen Hinterwinkeln mit einem Schrägeindruck. Schildchen fein punktirt. Flügeldecken sehr fein reihig, nirgends in vertieften Streifen punktirt, auch die Nahtlinie nicht vorhanden, nur an der äussersten Spitze ist die Naht kurz dachförmig gehoben. Die gebuchtete gelbe Querbinde reicht innen dicht bis zur dunklen Naht, an den Seiten ist sie stärker verkürzt. Pygidium dicht querrissig punktirt. Brust schwach behaart, an den Beinen sind auch die Terminaldorne schwärzlich, nur die Spitzen der Enddorne der Schienen und der Klauen braunroth. Tarsen wenig schlank. Long. 11—14 mm. — China, ohne nähere Bezeichnung ein ♀ erhalten von Herrn B. Jakowleff (N. 87); Yunan. — *A. fascipennis* Rttr. i. lit.[1]) **rufozonula** Fairm.

[1]) Prof. v. Heyden schickte mir diese Art als *politipennis* Frm. (*ebenina* Fairm.) ein. *A. ebenina* ist nach der Beschreibung einfarbig schwarz; über die erstere kann ich leider nichts nachlesen, weil mir die Beschreibung nicht zugänglich ist. — In einer Note: Compt. rend. Soc. Ent. Belg. 1891. 6 sagt aber Fairmaire, dass *Anomala rufopartita* Fairm. das ♀ von *rufozonula* Fairm. sein dürfte; 2 Arten, über die ich leider ebenfalls nicht nachzulesen vermag. Dem Namen nach könnte die *rufozonula* obige

Wie die vorige Art, die Punktreihen der Decken gröber, hinten erloschen, die Querbinde breiter, gelb, Halsschild roth mit schwarzer Mitte und einem dunklen Fleckchen vor den Seiten, Hinterleibssegmente rothgelb, das Pygidium an den Seiten, vorne breiter, schwarz gesäumt, Bauchsegmente an den Seiten mit einer dreieckigen, gelbrothen Makel, vorletztes Segment auch mit rothem Mittelfleck. Long. 13 mm. — Mongolei: Ho-chan. — 1 ♀ in Heyden's Sammlung.

colorata n. sp.

C′ Flügeldecken auch beim ♀ ohne ausgesprochene Lateralschwiele. Halsschild nicht oder wenig schmäler als die Basis der Flügeldecken, die Seiten vor den Hinterwinkeln selten ausgeschweift.

D″ Die grössere Klaue an den Mittelfüssen vollkommen einfach (♂♀).

E″ Die grössere Klaue der 4 Vordertarsen beim ♂ und ♀ einfach. Oberseite mit grober, streifig-rugoser Sculptur. Halsschild vor den Hinterwinkeln mit einem Schrägstrich, oder flachem Schrägeindruck; dieser Theil der Scheibe oft leicht gehoben.

Subgen. **Amblomala** (nov.)

(Basis des Halsschildes ganz und zum grossen Theile gerandet.)

1″ Das Pygidium in den Vorderwinkeln mit einem horizontalen, beim ♀ tieferen, strichförmigen Grübchen. Obereite beim ♀ grün, beim ♂ grün, die Flügeldecken metallisch schwarz; Unterseite beim ♂♀ mehr oder weniger kupferig. Grosse Art von 16—22 mm. — Steiermark, Krain, Istrien, Tirol, Croatien, Griechenland. — *Euchlora auricollis* Lap. ♂.

aurata Fbr.

1′ Pygidium an der Basis neben den Hinterwinkeln mit kleinem Grübchen, welches häufig fehlt. Kleinere Arten von 13—16 mm., mit stärker sculptirten dichten Streifen auf den Flügeldecken. ♂ und ♀ gleichfarbig.

2″ Basis des Halsschildes gerandet, der Rand strichförmig abgegrenzt, davor nicht deutlich gefurcht, die strichförmige Abgrenzung am Grunde glänzend, mit einzelnen Punkten besetzt.

Oberseite grün, oft mit Kupferglanz, die Seiten des Halsschildes meistens und die Flügeldecken gelb, seltener ein-

fascipennis und die *rufopartita* die *colorata* sein, aber, da ich von der ersteren beide Geschlechter gesehen, so wäre Fairmaire's Annahme nicht richtig.

farbig (v. *thoracica* Muls.), mit stärkerem grünlichen Erzglanz, eine Scutellarmakel oftmals dunkler, die Spitze des Pygidiums gelblich, Unterseite meist dunkler kupferig. — Illyrien, Italien, Frankreich. **junii** Duftsch.

Wie die vorige, Unterseite zum grossen Theile gelbbraun, Halsschild gelb gefärbt mit grosser, grüner M-förmiger Discoidalmakel. Die Basis ist stärker abgesetzt, davor eine glatte Querfurche, die Punktur an den Seiten nicht stärker und dichter als in der Mitte, eine grosse grüne Scutellarmakel auf den Flügeldecken vorhanden. — Corsica, Italien. — *A. etrusca* Gnglb. var., *signaticollis* Er.

v. **scutellaris** Muls.

Oberseite einfarbig dunkelgrün oder dunkel metallisch, die Unterseite dunkler schwarzgrün oder erzbraun. — Südfrankreich, Corsica, Sicilien, Italien. — *A. Doublieri* Muls. v. **rugosula** Fairm.

2′ Basis des Halsschildes vor dem Basalrande gefurcht, die Furche matt, chagrinirt und punktirt, sonst der *junii* var. *rugosula* äusserst ähnlich, nur etwas länglicher. Oberseite grün oder erzbraun, oder kupferig, Unterseite schwarzgrün oder schwarzbraun, erzglänzend. Fühler braunroth. Long. 13—16 mm. — Central-Spanien. **rugatipennis** Graëlls.

E′ Die grössere Klaue an den Vorderfüssen des ♂ oft undeutlich, beim ♀ deutlich eingeschnitten; die Klauen der Mittelfüsse einfach (♂♀). Tarsen von auffallend schlanker Form. Die hinteren Klauen dünn und wenig gebogen, die mittleren fast von gleicher Länge. Basis des Halsschildes gerandet:

Subgen. **Psammoscapheus** Motsch.

1″ Pygidium vorne mit einzelnen längeren abstehenden Haaren besetzt.

2″ Fühler einfarbig gelb. Stirne und Scheitel dicht und gleichmässig, der letztere meist etwas feiner punktirt, ohne punktfreie Fläche. Beine, manchmal bis auf die getrübten Hintertarsen, gelb. Halsschild oft mit Spuren einer langen Behaarung.

3″ Aeussere Vorderkralle beim ♂ ungetheilt. Halsschild wenigstens mit einzelnen Haaren, bei frischen Stücken wenig dicht ziemlich lang greis behaart. Flügeldecken mit aus-

gesprochenen Längsstreifen, nur bei Varietäten ohne solche. Bei hell gefärbten Formen bleibt die Schulterbeule hell. Long. 11·5—14 mm. — Kuldscha; Buchara, Aulie-Ata

vittata Gebler.

Varietäten: Unterseite sammt Mund, Fühler und Beinen gelb, Oberseite gelb, der Scheitel, 2 mehr weniger ausgedehnte Dorsalflecken auf dem Halsschilde, dann auf den Flügeldecken eine breite Längsbinde an der Naht, welche jederseits den 1. und 2. Zwischenraum in Anspruch nimmt, dann eine schmale, oft verkürzte Längsbinde am 4. Zwischenraum und der Seitenrand dunkelgrün oder schwarzblau gefärbt; meist auch noch der 6. Zwischenraum der Decken schattenartig verdunkelt. Pygidium an der Basis kurz dreieckig gefleckt. — *A. picticollis* Ball. Type. Stammform.

Wie die Stamform, aber die schmale, dunkle Mittelbinde auf den Flügeldecken fehlt. Kuldscha. (Ex Heyden.)

v. **circumdata** Heyd.

Gelb, Kopf, bis auf den aufgebogenen gelben Clypealrand, 2 stark gebuchtete Dorsalflecken auf dem Halsschilde, eine Längsmakel an der Basis des Pygidiums, und die Flügeldecken blauschwarz, auf den letzteren ist der 5. und 7. Zwischenraum in Form einer gelbbraunen Längsbinde geziertl ebenso ist die äussere Basis schmal gelblich gefärbt. Manchma kann auch der 3. Zwischenraum hell bleiben. — Aulie-Ata.

v. **bilineata** (nov.)

Blauschwarz, der aufgeworfene Rand des Clypeus, der Mund, Palpen, Fühler und Beine, sowie der Seitenrand des Bauches mit Ausnahme der hintersten Randkanten gelb, das vorletzte Bauchsegment braun, Pygidium schwarz. — Aulie-Ata.

v. **trichonura** (nov.)

3′ Aeussere Vorderkrallen beim ♂ meistens[1]) getheilt. Halsschild kahl. Flügeldecken ohne ausgesprochene Längsstreifen, die Schulterbeule bei hellen Stücken meistens dunkel gefärbt. Long. 11—12 mm. — Aulie-Ata.

vittata-calliura n. subsp.

Gelb, der Scheitel, 2 schräge, gebuchtete Längsflecken auf dem Halsschilde, eine dreieckige Makel am Pygidium, die Mitte der Hinterbrust sowie der grösste Theil der Tarsen schwarzgrün,

[1]) In einigen Fällen konnte ich den Spalt dieser Kralle nicht wahrnehmen, in einem Falle sah ich ihn nur auf dem rechten Tarsus.

oder schwarz, mit Bronzeglanz; die Flügeldecken gelblichbraun, die Naht und der Seitenrand breit verwaschen und die Schulterbeule schwärzlich. Stammform.

Gelb, die Stirne, 2 schräge, gebuchtete Längsbinden am Halsschilde, Flügeldecken mit schmalem Saume und die Naht hinten schmal schwarzgrün, Pygidium ungefleckt, Hinterbrust in der Mitte mit dunkler Makel.

v. **marginella** (nov.)

2′ Fühler gelb, die Fahne dunkel oder braun. Stirne grob, Scheitel feiner punktirt, letzterer in der Mitte mit querer unpunktirter Stelle. Palpen gelb. Beine zum grossen Theile dunkel, meist nur der Vorderrand der Schenkel gelb, Tarsen rothbraun, metallisch. Halsschild kahl. Die äussere Vorderklaue hinten oft eingeschnitten beim ♂, oder einfach. Schwarzgrün, Kopf und Halsschild mehr erzfarbig, der Clypeus, die Seiten des Halsschildes, eine schräge, hinten verkürzte Subhumeral-Binde, welche aussen, hinter der Schulterbeule beginnt und innen in der Mitte der Flügeldecken endet, zwei Schrägstreifen auf dem Pygidium und das vorletzte Bauchsegment gelb oder gelbbraun. Oft ist die Dorsalschrägbinde der Flügeldecken auf einen kurzen Randsaum an den Schultern beschränkt; in seltenen Fällen sind die Beine gelb. (v. *pallidipes* (nov.) Long. 10—14 mm. — Alexandergebirge; Aulie-Ata. **vittata-Metonidia** n. subsp.

1′ Pygidium fast kahl, nur die äusserste untere Spitze mit einigen längeren abstehenden Haaren besetzt und manchmal auch vorne aber mit einzelnen feinen, kurzen und anliegenden Härchen. Aeussere Vorderkralle nicht eingeschnitten.

4″ Halsschild in der Nähe der Basis am breitesten, schmäler als die Flügeldecken, nach vorne etwas conisch verengt, die Hinterwinkel rechteckig zulaufend, die Spitze selbst abgerundet. Der zweite Zwischenraum der Flügeldecken vor der Spitze wenig breiter als der dritte und durch keinen ausgebildeten Punktstreifen getheilt. Der Dorn der Vorderschienen auf der Innenseite vor der Spitze lang und spitzig. Long. 10—13 mm. — Ungarn, Südrussland (Astrachan), Kirghisia. **praticola** Fbr. Burm.

Varietäten: Gelb, der Scheitel, eine grosse M-förmige Makel auf dem Halsschilde, der hintere Theil des Seitenrandes der Flügeldecken und die Schulterbeule schwarzgrün, oder

schwarzblau, seltener ohne Metallglanz. Pygidium meistens mit je einem schwarzen Seitenflecke. Manchmal ist die Dorsalmakel des Halsschildes in 2 kleine Flecken aufgelöst. — *A. brunnea* Mén., *Psammoscapheus dilutus* Motsch., *A. v. circumcincta* Reitt. D. 1896. 34. Stammform.

Gelb, der grösste Theil des Halsschildes bis auf die hellen Seitenränder und die Flügeldecken schwarz mit blauem Scheine, die Seiten an der Schulter, oft auch die Basis jederseits gelbbraun. Pygidium mit je einem dunklen Seitenfleck, die sich oft so ausdehnen, dass sie den grössten Theil der Scheibe einnehmen; oft ist auch die Brust und die Spitze des Bauches dunkel. — *A. Plustschevskyi* Reitt., W. 1894. 239. — Etud. Ent. 1854. 31. v. **desertorum** Motsch.

4′ Halsschild an den Seiten stark gerundet, in der Mitte am breitesten und hier so breit als die Flügeldecken, nach vorne und zur Basis verengt, mit stark abgerundeten Hinterwinkeln. Der zweite Zwischenraum der Flügeldecken sehr breit, vor der Spitze fast doppelt so breit als der dritte, in der Mitte meistens mit einem ausgebildeten Punktstreifen und dadurch getheilt. Der Enddorn der Vorderschienen sehr klein, stumpf zugespitzt. Blassgelb, der Scheitel röthlich, der Thorax mit 2 breiten braunen schrägen Längsstreifen, die aber oft auf 2 Punkte reducirt erscheinen oder auch ganz fehlen. Die Naht der Flügeldecken und der Seitenrand hinten meistens schmal geschwärzt, oder auch einfarbig gelb. Long. 11—14 mm. — Transcaspien, Buchara. — Horae XXV. (1891) 321. **Oxyana** Semen.

D′ Die äussere Klaue an den 4 vorderen Tarsen an der Spitze oder an der Hinterseite eingeschnitten; der Einschnitt an den Vordertarsen manchmal undeutlich, an den Mitteltarsen stets deutlich.

F″ Halsschild lang behaart, Basis nicht deutlich gerandet.

G″ Vorletztes Rückensegment von den Flügeldecken unbedeckt, der Spitzenrand dicht behaart. Kopf und Schildchen kahl. Halsschild mit schwach erhabener Mittellinie, an den Seiten vor den rechteckigen Hinterwinkeln leicht ausgeschweift. Körper lang, oval; Tarsen mässig schlank:

Subgen. **Euporomala** (nov.)

Unterseite sammt den Beinen kupfer- oder purpurroth, lang greis behaart, Oberseite grasgrün, mit schwachem Fett-

glanz, die Ränder des Körpers schmal purpurroth gesäumt, Rückensegmente mit dem Abdomen gleichfarbig; die ganze Oberseite sehr dicht punktirt, die Flügeldecken mit den normalen, feinen Streifen, der Apicalrand hinter der Schulterbeule ausserordentlich gedrängt, siebartig punktirt. In manchen Fällen ist das Thier kupferroth, unten schwarz erzfarbig, die Seiten des Körpers schwärzlich (v. *subpurpurea* nov. Korea, Mus. v. Heyden), oder einfarbig schwärzlichblau (v. *atrocoerulea* nov. Mus. v. Heyden, Korea). Long. 12—14 mm. — Korea, Japan. — Horae 1887. 266.

Sieversi Heyden.[1])

G″ Vorletztes Rückensegment von den Flügeldecken bedeckt, fast kahl. Halsschild und Schildchen gleichartig behaart, ersterer vor den Hinterwinkeln nicht ausgeschweift. Körper kurz und breit oval; Tarsen dünn und schlank.

Subgen. **Dichomala** (nov.)

Schwarzblau (Stammform), meistens aber die Seiten des Halsschildes, ein Theil der Flügeldecken schräg streifig, ein Theil des Abdomens und der Beine gelbbraun (v. *versicolor* Muls.). Bei v. *apicalis* Muls. sind die blauen Flügeldecken nur an der Spitze gelblich. Fühler dunkel. Long. 12—13 mm. — Italien, Südfrankreich, Spanien. — *A. villosa* Blanch. **devota** Rossi.

F′ Oberseite kahl.

H‴ Flügeldecken nur mit angedeuteten Punktreihen, hinten ohne vertieften Nahtstreif, die Naht vor der Spitze nicht dachförmig erhaben, sondern ganz flach; die feine dorsale Seitenrandleiste erlischt hinter der Mitte. Seitenrand und Spitze mit ausserordentlich breitem, bandartigem Hautsaume. Vorderschienen undeutlich gezahnt, der vorletzte Zahn beim ♀ stumpf und sehr klein, beim ♂ nur angedeutet. Fühlerfahne klein, beim ♂ und ♀ fast von gleicher Länge. Körper gross, oval, grün oder kupferig:

---

[1]) Der *octocostata* sehr ähnlich und gleichartig gefärbt, aber der Thorax ohne glatten Mittelkiel, die Basis undeutlich gerandet, die Flügeldecken ohne prononcirte Rippen. *A. ignicincta* Bates ist dieselbe Art mit fast kahlem Halsschilde.

Subgen. **Euchlora** Mac Leay.

1″ Bräunlich erzfarben oder kupferig, Tarsen grün; selten grün (v. *viridana* Kolbe, Vladivostok); auch die Hinterwinkel mit gleichmässig vertiefter Randlinie. Long. 20—24 mm. — Japan. **cuprea** Hope.

1′ Grün, erzglänzend, Unterseite kupferroth, stark glänzend; die basale, eingedrückte Randlinie des Halsschildes in den Hinterwinkeln unterbrochen. Long. 19—23 mm. — Ostsibirien: Amur, Ussuri, Mongolia (Ordos). — D. 1879. 234. **anomala** Kr.

H″ Flügeldecken nur mit angedeuteten Punktreihen, hinten ohne vertieften Nahtstreif, die Naht nicht dachförmig erhaben, sondern flach; die feine dorsale Seitenrandleiste erreicht die innere Apicalrandung der Flügeldecken, der Seitenrand nur mit normalem, schmalem Hautsaume. Vorderschienen mit 2 normal entwickelten Aussenzähnchen. Fühlerfahne wie bei *Euchlora*. Vorderrand des Halsschildes mit meist in der Mitte unterbrochener Randlinie.

Subgen. **Euporochlora** (nov.)

Gross, Unterseite sammt den Beinen kupferroth, Oberseite grasgrün, mit leichtem Lackglanz, der Vorderrand des Clypeus, die schmalen Seiten des Halsschildes und die Randkante der Flügeldecken goldroth, Fühler und Palpen rothgelb. Oberseite dicht punktirt, Basis des Halsschildes gerandet, die Randlinie in der Mitte unterbrochen. Pygidium genetzt, mit einzelnen längeren Haaren. Long. 22—26 mm. — China, Ostindien (Malacca). **viridis** Fabr.

H′ Flügeldecken mit ausgesprochenen Punktreihen oder Punktstreifen, der Nahtstreif ist an der Spitze vertieft und die Naht selbst mehr weniger deutlich dachförmig emporgehoben; die feine dorsale Seitenrandleiste reicht meistens bis zur äusseren apicalen Rundung der Spitze und ist nur in selteneren Fällen hinter der Mitte verkürzt. Vorderschienen mit zwei normal entwickelten Aussenzähnchen.

I″ Flügeldecken mit sehr breitem, bandartigem, gleich breitem Hautsaume. Vorletztes Rückensegment mit nach hinten verbreiterten Haarschuppen, dazwischen mit einzelnen längeren Haaren besetzt. Körper breit oval, gross, *Euchlora*-ähnlich:

Subgen. **Euchronomala** (nov.)

Oberseite grasgrün, glänzend, Unterseite sammt den Beinen kupferoth oder braun mit Erzglanz, Flügeldecken mit feinen Punktstreifen, der Marginalrand hinter der Mitte zur Spitze erloschen. Long. 21—25 mm. — Japan.

1″ Basis des Halsschildes jederseits strichförmig gerandet, die Randlinie umfasst nicht die Hinterwinkel; Vorderrandlinie in der Mitte selten kurz unterbrochen. **albopilosa** Hope.

1′ Basis des Halsschildes ganz ungerandet, die Randlinie des Vorderrandes in der Mitte weit unterbrochen. Long. 19—22 mm. — Japan, von Fruhstorfer gesammelt.
albopilosa immarginata nov.

I′ Flügeldecken mit normalem, wenig breitem Hautsaume; vorletztes Rückensegment vor dem Spitzenrande ohne Schuppen.

K″ Flügeldecken gefurcht, alle 10—11 Zwischenräume [1]) kräftig, fast rippenförmig gewölbt. Basis des Halsschildes in der Mitte meist nicht vollständig gerandet. Arten aus China.

Subgen. **Idiocnema** Fald.

1″ Basis des Halsschildes vollständig gerandet. Kleine Arten von 9—11·5 mm. Länge.

2″ Flügeldecken seicht gefurcht, die Zwischenräume nicht kielförmig, sondern einfach gewölbt, dicht und fein punktirt.

3″ Einfärbig blassgelb, mit schwachem Metallscheine, Halsschild mit 2 gelben, gesättigteren Längsflecken. Körper schmal und lang gestreckt. — Mongolia, Central-China.
sulcipennis Fald.

3′ Blassgelb, der Scheitel, Halsschild bis auf die gelben Seitenränder, das Schildchen und die Flügeldecken schwarzgrün, Pygidium mit 2 angedunkelten Stellen, Tarsen schwärzlich. Manchmal sind auch die Schienen zum Theile dunkel. Selten rothgelb, Flügeldecken schwarz mit grünem Scheine, die Tarsen getrübt (v. **fuscipennis** nov.). Kleiner und ovaler als *sulcipennis*. Long. 9 mm. — Mongolia: Ho-chan. — Col. v. Heyden. **obscurata** n. sp.

2′ Flügeldecken stark gefurcht, die Zwischenräume kielförmig, einzeln punktirt und verrunzelt. — Hieher würden einige

[1]) Arten mit mehr als 10 Zwischenräumen (13—14) und vollständig gerandeter Basis, aus dem ägyptischen Sudan, gehören in eine besondere Untergattung.

ähnliche Formen der *Exomala orientalis* gehören, wenn sie nicht besser dort stünden.

1′ Basalrandung des Halsschildes in der Mitte unterbrochen. Grössere Arten von 12—17 mm. Länge.

4″ Basis des Halsschildes ungerandet.

5″ Beine dunkel. Oberseite grün oder kupferroth, oder zweifarbig, der 3., 5. und 7. Zwischenraum in der Mitte mit kleinen gelben Flecken, die sich manchmal bindenförmig schliessen und auf die angrenzenden Zwischenräume ausdehnen. Long. 14—16 mm. — China (Kiu-Kiang). — Hofmuseum in Wien, Col. v. Heyden. **psiloptera** Burm.

5′ Beine, sowie der grösste Theil der Ober- und Unterseite rothgelb. Halsschild oft grün mit gelbem Seitenrande, Scheitel und selten auch einige Rippen und die Naht getrübt. — China. v. **controversa** Hope.

4′ Basis des Halsschildes jederseits scharf gerandet. Oberseite metallischgrün, oder gelbgrün, mit Metallglanz, Seitenrand der Flügeldecken und des Halsschildes manchmal gelb.

6″ Halsschild parallel, von der Mitte zur Spitze verengt, oben ziemlich fein und spärlich punktirt; Unterseite grün, Bauch kupferroth, Oberseite gesättigt grün. Die Epipleuralkante der Flügeldecken verschwindet hinter der Mitte des Seitenrandes. Long. 15 mm. — Yunnan. **Delavayi** Fairm.

6′ Halsschild an den Seiten gerundet, oben dicht, stark punktirt. Epipleuralkante der Flügeldecken bis zur apicalen Rundung reichend.

7″ Körper grösser und flacher, die Seiten des Halsschildes und der Flügeldecken mehr weniger gelb gerandet; die Furchen der letzteren wegen der gedrängten Grundpunktur matter als die Kante der Rippen. Unterseite gelbgrün, mit Metallschein, oder purpurbraun. Long. 14·5—17·5 mm. — China. **aulax** Wiedem.

7′ Körper kleiner, schmäler, gewölbter, Oberseite einfärbig grün oder grün mit Goldglanz, Unterseite metallischgrün, Bauch kupferig. Die Furchen auf den Flügeldecken nicht matter als die kieligen Zwischenräume. Long. 11—12 mm. — Korea, Ostsibirien: Wladiwostok. — W. 1895. 209. **costifera** Reitt.

K′ Flügeldecken mit feinen Punktstreifen, die Zwischenräume flach, oder nur 3—4 wenig erhabener als die anderen.

L″ Basis des Halsschildes vollständig und scharf gerandet, die Randlinie umfasst ganz die Hinterwinkel.

M″ Vorderrand des Halsschildes äusserst schmal gerandet, vorne nur mit äusserst schmalem Hautsaume. Körper klein, lang oval, der *Idiocnema sulcipennis* nicht unähnlich.

Subgen. **Idiocnemina** (nov.)

Gelb, mit Bronzeschein, Fühlerfächer dunkel, die Brust grün, die Tarsen dunkel schwarzgrün, Oberseite gelb, mit Metallschein, die Stirne, der Thorax bis auf die Seiten, der schmale Vorder- und Hinterrand, 2 Längsfleckchen auf der Mitte der Scheibe, goldgrün, Schildchen mit dunkleren Rändern, die Flügeldecken, Nahtkante und die Ränder sehr schmal grün gefärbt; vorletztes Rückensegment an der Basis bis zur Mitte schwarz. Fühler kurz, die dunkle Fahne wenig lang. Kopf sammt Clypeus äusserst dicht und ziemlich stark punktirt. Halsschild normal geformt, in der Mitte schwach gewinkelt, zur Basis kaum, zur Spitze stark verengt, stark, gleichmässig, ziemlich dicht punktirt, die Punkte rund. Schildchen etwas feiner punktirt. Flügeldecken mit regelmässigen, starken Punktstreifen, der 2., 4., 5. und 6. hinten verkürzt, alle Zwischenräume flach und nur einzeln, sehr fein punktirt. Rückensegmente genetzt, an der Spitze einzeln behaart. Schenkel punktirt. Hinterbrust gefurcht. Long. 9·5 mm. — China. Vom Herrn B. Jakowlew (Irkutsk), ohne nähere Vaterlandsangabe erhalten (N. 88).

gracilenta n. sp.

M′ Vorderrand des Halsschildes breiter, normal gerandet, mit breitem, deutlichem Hautsaume.

N″ Die Schenkel mit einer Reihe steiferer Haare besetzt, ohne Dornen, Mesosternum zwischen den Mittelhüften schmal, nicht gefurcht.

O″ Fühlerfahne des ♂ mindestens so lang als der Stiel. Brust und Schenkel lang und dicht gelb behaart. Pygidium dicht quer genetzt und raspelartig dicht punktirt. Körper *Rhizotrogus*-ähnlich.

Subgen. **Emphalena** nov.

Rhizotrogus-ähnlich, gelbroth, mit schwachem Metallscheine, gewölbt, Kopf, Halsschild und Schildchen dicht punktirt,

Flügeldecken hinter der Mitte leicht verbreitert, kurz und breit, die Punktstreifen ziemlich stark, 3—4 Zwischenräume etwas erhabener, dicht und stark, etwas runzelig punktirt, die Seitenrandkante bis in die apicale Rundung deutlich, Unterseite gedrängt punktirt, Bauch querrissig punktirt, mit zahlreichen in einer Querreihe gestellten Tasthaaren. Long. 14—16 mm. — Mongolia centr., China: Peking, Tientsin etc. — *A. ferrugineomicans* Reitt. i. l.; *Chamaeleon* Fairm. **exoleta** Fald. (Nach Type.)

O′ Fühlerfahne des ♂ kürzer als der Stiel. Brust und Schenkel wenig auffällig, kurz und spärlich behaart; Pygidium fast einfach, stark punktirt:

Subgen. **Diplomala** nov.

1″ Grosse Art von 16 mm. aus Ostsibirien. Der Nahtstreif der Flügeldecken und 3 Paare stark genäherter Streifen auf der Scheibe strichförmig vertieft, der zweite breite Zwischenraum und 4. und 6. irregulär, stark punktirt. Lang oval, gelbbraun, glänzend, ohne Spur eines Metallscheines, der Kopf schwarzbraun, dicht, flach punktirt, Halsschild mit 2 grossen mehr weniger zu einem zusammengeflossenen schwarzen Dorsalflecken, ziemlich dicht und fein punktirt, Hinterwinkel abgerundet, die Seiten kurz und spärlich bewimpert, Schildchen fein punktirt, mit kleiner schwarzer Makel; Flügeldecken mit grober Punktur und starken Punktstreifen, der erste Zwischenraum und die schmalen dorsalen fast glatt, nicht rippenförmig erhöht, die Seitenrandkante bis zur apicalen Rundung reichend, kurz und spärlich bewimpert, der Zwischenraum an der Naht, ein Längswisch von der Schulterbeule sammt dieser, der Seitenrand vorne schwarz, auch der vierte Zwischenraum hinten angedunkelt. Unterseite und Beine schmutzig gelbbraun, die Schienen etwas dunkler roth, die hintersten an der Spitze und die Hintertarsen schwärzlich. — Wladiwostok. 1 ♀ vom Herrn W. Koltze erhalten. **subvittata** n. sp.

1′ Kleinere Arten aus dem ägyptischen Sudan. Alle Punktreihen der Flügeldecken mehr weniger vertieft.

2″ Hinterschenkel zur Spitze verdünnt, der hintere Apicallappen an der äusseren Seite der Hinterschenkel an der Spitze wenig breiter als der innere und normal. Pygidium lang

abstehend behaart. Gelb, der Kopf, die Zähne der Vorderschienen und die Tarsen roth. Kopf dicht runzelig, Clypeus etwas stärker punktirt. Halsschild mit 3 dunklen kleinen Makeln, hievon die mittlere länglich, schmal; fein, wenig dicht punktirt, Hinterwinkel abgerundet. Schildchen punktirt. Flügeldecken mit wenig tiefen, aber deutlich ausgeprägten Punktstreifen; die Lateralkante den inneren Theil der apicalen Seitenrundung erreichend, sehr schmal, kurz und spärlich bewimpert. Long. 13—14 mm. — Aegyptischer Sudan; im Wiener Hofmuseum. **tristigma** n. sp.

2′ Hinterschenkel zur Spitze verbreitert, der hintere Apicallappen an der äusseren Seite der Hinterschenkel zur Spitze stark gerundet erweitert. Pygidium fast kahl.

Gelbroth, glänzend, Kopf und Tarsen rothbraun, die Flügeldecken schwarz, mit grünem Scheine, die Seiten sehr breit gelb gesäumt (Stammform) oder ganz schwarzgrün (v. **Chinta** nov.), oder ausserdem auch noch das Schildchen und der Halsschild bis auf die breiten gelben Ränder schwarzgrün (v. **Caligula** nov.). Kopf gedrängt, Halsschild weniger dicht punktirt, die Hinterwinkel etwas stumpfeckig, die Basis neben der Randlinie innen jederseits stärker quer vertieft, die Seiten ziemlich lang, spärlich bewimpert. Schildchen punktirt. Flügeldecken mit dichten furchenartigen Punktstreifen, alle Zwischenräume leicht gewölbt, der erste Zwischenraum mit ebenso kräftigem Streifen, nur vorne irregulär punktirt, ebenso der 4. und 6. mit regelmässigem tiefen Streifen; Seitenrand mit sehr feiner, fast vollständiger Randkante, der Seitenrand spärlich bewimpert, hinter den Schultern mit einer etwas aufgetrieben, verbreiterten und ausgebogenen Stelle. Long. 9—11·5 mm. — Aegyptischer Sudan. **lobipes** n. sp.

N′ Die Schenkel mit einer Reihe dorniger Stacheln besetzt, die nicht anders sind als jene der Schrägleisten der Schienen, nur etwas länger. Mesosternum zwischen den Mittelhüften weniger schmal und gefurcht. Fühlerfahne beim ♂ und ♀ viel kürzer als der Stiel. Clypeus viereckig mit abgerundeten Aussenwinkeln:

Subgen. **Paragematis** nov.

Gross und gestreckt, gewölbt, einem *Rhizotrogus* etwas ähnlich, gesättigt braungelb, der Kopf (bis auf 1—2 kleine

oft fehlende rothe Stirnflecken) Vorder- und Hinterrand des Halsschildes, ein punktförmiger Flecken an den Seiten, das Schildchen, der grösste Theil der Unterseite, Schienen und Tarsen schwarz. Kopf dicht punktirt, Halsschild fein, wenig gedrängt punktirt, die schmalen Seitenränder aufgebogen, Hinterwinkel abgerundet, Schildchen fein punktirt; Flügeldecken mit gleichmässig dichten, stark punktirten Punktreihen, der zweite breite Zwischenraum, dann an den Seiten und der Spitze verworren punktirt, ohne Dorsalrippen; die schmale Seitenrandkante hinter der Mitte erloschen, Pygidium gewölbt, dicht runzelig punktirt. Schienen und Tarsen mit dunklen Termialborsten, diese stachelartig ausgebildet. Fühler bräunlichschwarz. In selteneren Fällen ist der ganze Käfer bis auf den dunkelrostbraunen Kopf, Schienen und Tarsen braungelb: v. **femorata** Heyd. i. lit. Long. 18—20 mm. — Ober-Aegypten. — Im Wiener Hofmuseum und in der Col. von Heyden. **melanopa** Kollar i. l.

L′ Basis des Halsschildes mit in der Mitte unterbrochener Randlinie, Brust und Schenkel meistens kurz und wenig dicht behaart; Fühlerfahne des ♂ etwas länger als der Stiel. Die hinteren Schenkel mit einer Reihe von steifen Borsten:

Subgen. **Anomala** s. str.

b″ Arten aus Ostsibirien, der Mongolei, China, Korea, Japan.[1])

1″ Fühlerfahne schwärzlich. Grün oder blau, der Fühlerstiel, die Palpen, Schenkel und Schienen gelbroth, seltener die Schenkel und Schienen rostroth mit grünem Scheine. Die Aussenrandkante der Flügeldecken verschwindet hinter der Mitte. Halsschild mit flacher Längsfurche. Kleine Art von Länge: 10—11·5 mm. — Yunnan. **yunnana** Fairm.

1′ Fühler einfärbig gelb.

2′ Der Epipleuralkiel an den Seiten der Flügeldecken ist bis in die äussere apicale Rundung scharf ausgeprägt.

3″ Halssschild mit äusserst starker, dichter und tiefer Punktur. Unten kupferroth, oben grün mit Glasglanz. Long. 15—19 mm. — Japan. — *A. puncticollis* Harold. **multistriata** Motsch.

[1]) Der Verbreitungsbezirk dieser Arten reicht nicht bis Turkestan. Durch diese geografische Trennung kann nur die Präcisirung der Arten gewinnen.

3′ Halsschild ohne auffällig starker und tiefer Punktur.

4″ Oberseite grasgrün, mit Glasglanz, ohne Metallschein.

5″ Halsschildbasis nur jederseits kurz und fein gerandet, die Randlinie erstreckt sich nicht auf die Hinterwinkel. Vorderrandlinie in der Mitte weit unterbrochen. Beine sammt den Tarsen dunkelgrün, metallisch, Unterseite grün, mit Metallglanz, nur ein Fleckchen an den Seiten der Bauchsegmente und 2 an der Spitze des Pygidiums braungelb. Kopf, Halsschild und Schildchen dicht und fein punktirt; Flügeldecken dicht punktirt, mit stärkeren Punktreihen dazwischen, nur der Nahtstreif (dieser hinten stark) und der 2. und 3. leicht vertieft. Pygidium lederartig gerunzelt, vorne und an der Spitze einzeln behaart. Körper oval, hinten schwach verbreitert, der *Euporochlora viridis* Fbr. täuschend ähnlich, aber kleiner. Long. 18 mm. — China: Se Pin-Lou Chan, Ya Tchou; als *Mimela millestriga* Bates von Dr. Staudinger erhalten.[1]) **millestriga** Bates.

5′ Halsschildbasis bis auf die Mitte vollständig gerandet, auch die Randlinie am Vorderrande ist in der Mitte nicht deutlich unterbrochen. Unterseite sammt den Beinen braungelb mit grünem Metallschein oder kupferröthlich, die Schienen und Tarsen reiner metallischgrün. Das Pygidium ist deutlich quer raspelartig punktirt und ziemlich dicht, mässig lang behaart. Im Uebrigen der vorigen Art ganz ähnlich. Long. 16 mm. — Hongkong. — 2 Stück im Wiener Hofmuseum. **mimeloides** n. sp.

4′ Oberseite grün, gelbgrün, grünlichgelb, stets mit Metallschein.

6″ Epipleuren an den Seiten der Flügeldecken mit kräftigen Punkten und mit deutlich längeren Haaren bewimpert. Metallischgrün, Flügeldecken metallischbraungelb, die Seiten des Halsschildes und meist auch der Clypeus gelblich, Unterseite braungelb, mit schwachem Metallschein, die Schienen und Tarsen dunkler erzfarbig. Long. 16—20 mm. — Japan, Korea, China (Tiensin)[2]) **Gottschei** Kolbe.

[1]) Die Vorderbrust hat bei dieser Art nicht den Zapfen hinter den Vorderhüften, welcher den *Mimela*-Arten eigenthümlich ist.

[2]) Bei dem einzigen mir vorliegenden ♀ ist der Endzahn der Vorderschienen am Ende ausgerandet.

6′ Epipleuralkiel der Flügeldecken glatt, sehr fein einzeln punktirt und nicht deutlich oder sehr kurz bewimpert.

7″ Gross, Basis und Seitenrand des Halsschildes stark gerandet, Scheibe wenig fein punktirt. Oben grünmetallisch glänzend, der Clypeus, der Seitenrand des Halsschildes, oft auch der Vorderrand schmal und ein Längsstrich in der Mitte desselben metallisch rothgelb. Schildchen oft hell gefärbt, ebenso die Flügeldecken oft zum Theil oder ganz metallisch gelb. Unterseite sammt den Beinen gelbbraun, mit Metallglanz oder gelblichkupferig, die Knie oft dunkler metallgrün. Die Vorderrandlinie des Halsschildes ist beim ♀ in der Mitte oft kurz unterbrochen. Long. 16—19 mm. — Japan. — *A. daimiana* Harold, *triangularis* Schönfld. **geniculata** Motsch.

7′ Kleiner, oval, der *aenea*, *rufocuprea* und *Motschulskyi* äusserst ähnlich, aber durch die Pleuralkante leicht zu unterscheiden. Basis und Seiten des Halsschildes äusserst fein gerandet, Scheibe sehr fein, wenig dicht punktirt, mit angedeuteter Mittellinie. Gelb, mit grünem Metallscheine, der Scheitel etwas dunkler; Unterseite ebenso gefärbt, manchmal mit mehr grünlichen Stellen, selten der Bauch kupferig, Knie, Schienen und Tarsen stärker erzfarbig. Long. 14—15 mm. — Korea, Peking, Japan (Kiushu). — Diese Art ist offenbar bisher mit den 2 letzt verglichenen vermengt worden; sie unterscheidet sich ausser dem Pleuralkiele durch die metalisch-gelbe Oberseite. **pleurimargo** n. sp.

2′ Der Epipleuralkiel an den Seiten der Flügeldecken ist hinter der Mitte verkürzt.

8″ Körper schmal, lang oval. Die Randung der Halsschildbasis reicht nach innen nicht bis zu den Seiten des Schildchens. Fühlerfächer des ♂ lang, wenig kürzer als der Stiel.

9″ Basis des Halsschildes jederseits neben den Seiten des Schildchens mit einer kleinen flachen Ausrandung, darüber auf der Scheibe ein kleiner Eindruck in den die Randung mündet.

Kopf und Halsschild metallgrün, die Ränder des letzteren schmal gelb gesäumt, Flügeldecken gelb, mit Metallglanz, Unterseite grünlichschwarz, Fühler, Palpen und Beine rothgelb, die Schienen und Tarsen, oder die Tarsen allein dunkelgrün. Long. 15 mm. — Japan. — Stammform. — *Rhombonyx lucidulus* Motsch., *lucens* Ballion. **rufocuprea** Motsch.

Oberseite einfarbig gelbgrün, mit Messingglanz, Unterseite sammt den Beinen braungelb, mit Metallschein, Schienen und Tarsen mehr metallisch gelbgrün. Long. 16—19 mm. — Japan. v. **impressibasis** nov.

9′ Basis des Halsschildes normal, jederseits breit und flach gebuchtet, neben den Schildchenseiten ohne Ausrandung und darüber ohne Querdepression. Oberseite metalisch dunkelgrün, häufig mit Purpurglanz, die Seiten des Halsschildes und der Flügeldecken bis zur Mitte schmal gelb gesäumt, Unterseite sammt Pygidium schwarzbraun oder purpurbraun, erzglänzend, Beine ganz oder zum Theile braungelb, manchmal dunkelerzfarbig, mit gelbgerandeten Schenkeln, oder ganz dunkel metallisch; die Schienenspitzen und Tarsen immer etwas dunkler mit stärkerem Erzglanz. Halsschild sehr fein, Kopf dichter und stärker punktirt, Flügeldecken mit eingedrückten Punktstreifen, die glänzenden Zwischenräume sehr fein, wenig dicht einfach punktulirt. Long. 14—18 mm. — Korea. Im Wiener Hofmuseum. **ignicolor** n. sp.

8′ Körper kürzer oval, vom Habitus der *A. aenea* und *oblonga*. Die Randung der Basis des Halsschildes reicht innen bis zu den Seiten des Schildchens. Fühlerfächer des ♂ kürzer, viel kürzer als der Stiel.

10″ Halsschild mit sehr feiner, wenig dichter Punktur, die Scheibe im grössten Umfange, oder nur jederseits ein Fleckchen matt verdunkelt. Färbung sehr veränderlich: grün, kupferig oder blau, Unterseite sammt den Beinen immer dunkel. Long. 12—16 mm. — Japan. **rufocuprea** Motsch.

10′ Halsschild dichter punktirt, ohne matt verdunkelte Stellen.

11″ Die Halsschildpunktur ist rund, einfach, ziemlich fein, mässig dicht, an den Seiten etwas stärker. Punktur der Flügeldecken vorne am inneren Theile einfach. Färbung des Körpers sehr veränderlich wie die vorige, die Flügeldecken haben aber oft einen gelblichen Grundton, auch sind (selten) einzelne Theile der Unterseite gelblich. Long. 14—17 mm. — Japan. — B. 1877. 351. **Motschulskyi** Harold.

11′ Halsschild mit sehr deutlicher, tieferer Punktur, die Punkte quer, Flügeldecken auch am inneren Theile vorne mit runzeligen Bogenpunkten oder hufeisenförmigen Punkten versehen. Kopf und Halsschild grün metallisch, Flügeldecken

mit gelblichem Grundton und starkem grünen Glanze, oder ganz grün oder blau; manchmal grün, Halsschild mit gelbem Seitenrande und die Flügeldecken röthlich violett; Unterseite dunkel, metallisch; seltener die Schenkel ganz oder zum Theile und die Pygidiumspitze gelbroth: v. **rufofemorata** nov. Long. 14—17 mm. — Ostsibirien (Wladiwostok), Ussuri, Korea (Gensan), China[1]) (Peking). **daurica** Mnnh.

b′ **Arten aus Europa, Nordafrika, Kleinasien, Syrien, Kaukasusländer und Turkestan.**

(Die Forcepsbildungen sind auf Tafel II. der Wiener Entom. Zeitung v. Jahre 1882 dargestellt.)

1″ Basis des Halsschildes ganz ungerandet.

2″ Fühlerfahne dunkel.

3″ Ganz metallischgrün, lebhaft blau, oder mehr weniger grüngelb. Long. 12—15 mm. — Mitteleuropa, westlich bis Spanien, östlich bis Kaukasien. — *A. Frischi* Fbr., *julii* Payk. **aenea** Degeer.

Metallischgrün, Unterseite ebenfalls, oder kupferig. Stammform.

Grün, die Flügeldecken, die Ränder des Halsschildes und 2 Makeln auf dem Pygidium gelb. — D. 1888. 184. v. **pygidialis** Schilsky.

Wie die vorige, Pygidium einfarbig grün. — l. c. v. **marginata** Schilsky.

Blau, Halsschild grün. — l. c. v. **bicolor** Schilsky.

Halsschild grün, Flügeldecken grün oder blau, die Gegend um die Schulterbeule mehr weniger gelb. — l. c. 185. v. **humeralis** Schilsky.

Oberseite gelb, mit Metallglanz, Halsschildscheibe mit 2—3 grünen Flecken oder die Mitte der Scheibe grün, Pygidium gefleckt, oder ganz gelb. — l. c. 185. v. **maculata** Schilsky.

Oberseite einfarbig dunkelblau. — l. c. 184. v. **coerulescens** Schilsky.

3′ Dunkelblauschwarz, manchmal zum Theile gelb. Long. 12—14 mm. — Oesterreich, Illyrien, Italien, Frankreich, Bosnien, Syrien. — *A. pedemontana* Tourn. **oblonga** Fabr.

Oberseite blauschwarz. Stammform.

[1]) Fairmaire hat diese Art für *rufocuprea* Motsch. genommen.

Blauschwarz, Flügeldecken braungelb. v. **cyanicollis** Villa.

Wie die vorige, Seitenrand des Halsschildes und Oberrand der Schenkel gelb. v. **fallax** Schilsky.[1])

2′ Fühler gelb.

4″ Klein (Long. 12·5 mm.), blauschwarz, Fühler und Palpen gelb, die schmalen Ränder des Halsschildes gelb, Spitze der Flügeldecken rothbraun. Der *A. oblonga* sehr ähnlich, aber durch die gelben Fühler abweichend.[2]) — Neapel. **neapolitana** n. sp.

4′ Gross (Long. 14—17 mm.)

0″ Die Brust und die Aussenfläche der Hinterschenkel kurz und spärlich behaart, fast kahl. Grün, mit Glasglanz, Fühler und Palpen gelb, Halsschild schmal gelb gerandet, oft auch die Flügeldecken mit schmalem gelben Rande, Bauch mit Erzglanz oder kupferig. Gestalt und Sculptur sowie auch die Grösse von *osmanlis*, aber die Basis der Flügeldecken seitlich nicht strichförmig gerandet, aber manchmal daselbst die Basalkante etwas gehobener. — Kleinasien. — W. 1882. 245. **affinis** Gnglb.

0′ Die Brust länger und dichter gelb behaart. Die ganze Aussenfläche der Hinterschenkel behaart.

5″ Halsschildbasis vollkommen ungerandet. Grün metallisch, Unterseite zum Theile kupferroth, die Seiten des Halsschildes, die Epipleuren der Flügeldecken und die Schenkel am Vorderrande gelb. Die gelbe Färbung greift manchmal auf weitere Theile über. — Spanien: Cordoba, Sicilien, Süditalien, Algier. **ausonia** Erichs.

5′ Halsschildbasis jederseits unfern der Hinterwinkel mit kurzer Randungskante.

Schwarzblau, unten schwarzgrün, die Seiten des Halsschildes und der Flügeldecken, manchmal auch das Schildchen und die Vorderkante der Schenkel gelblich. — Sicilien. v. **sicula** Gnglb.

Schwarzblau, unten schwarzgrün, der Clypeus, der Seitenrand des Halsschildes, meist auch eine Mittellinie auf dem-

[1]) Die anderen 2 Varietäten der *oblonga*, welche Schilsky l. c. 185 beschreibt, fallen wohl mit solchen der *aenea* zusammen.

[2]) Der Halsschild hat jederseits auf der Scheibe ein flaches, vielleicht individuelles Grübchen, Pygidium des ♂ deutlich kurz behaart, in den Vorderwinkeln mit tiefem horizontalen Eindruck, der grösser ist wie bei *oblonga* und nicht an der Basis, sondern in der Nähe der Vorderwinkeln steht. — 1 ♂.

selben, das Schildchen, die Flügeldecken, die Spitze des Pygidiums und der grösste Theil der Beine gelbbraun. — Sicilien. v. **cogina** (nov.)

1′ Basis des Halsschildes jederseits wenigstens theilweise gerandet.

6″ Die eingedrückte Randlinie lässt die Hinterwinkel aus, diese daher ungerandet. Fühler gelb.

7″ Die Aussenseite der Hinterschenkel ganz, ziemlich lang behaart.

8″ Die Hinterbrust (♂♀) mit pfeilartiger Impression. Siehe *A. ausonia* Er. et var.

8′ Die Hinterbrust der Länge nach vertieft. Siehe *A. solida* Er. v. *flexuosa* Reitt.

7′ Die Aussenseite der Hinterschenkel ist fast kahl; es ist nur die normale Reihe von Porenpunkthaaren unter der Mitte und der Vorderrand mit deutlichen Haaren bewimpert und dicht daneben noch mit einigen Haaren besetzt.

(Hieher 3 schwer unterscheidbare Arten.)

9″ Zwischenräume der Flügeldecken stark und querrunzelig punktirt, die Streifen der Flügeldecken tiefer ausgeprägt. Long. 12—15 mm. — Kleiner als die nachfolgenden. **solida** Er.

Dunkel metallischgrün, die Seiten des Halsschildes und meist auch die Seiten der Flügeldecken in mehr weniger grossem Umfange schmal gesäumt, ebenso gewöhnlich die vorderen Ränder der Schenkel braungelb. Die Hinterschenkel fast kahl. — Illyrien, Banat, Dalmatien, Türkei. Stammform.

Hell bräunlichgelb, der Kopf mit Ausnahme des Clypeus, der Thorax ohne Seiten und meist einem gelben Strichelchen in der Mitte, das Schildchen und die Schienen und Tarsen zum Theile grün metallisch; auf den Flügeldecken ein Flecken auf der Schulterbeule, eine grosse, viereckige, wenig begrenzte gemeinschaftliche Makel in der Schildchengegend und ein Längswisch an der Apicalbeule, der sich manchmal streifig mit dem Humeralflecken verbindet, metallischgrün. Die Aussenseite der Hinterschenkel lang und dicht behaart. Forceps wie bei *solida*. — Kleinasien: Samsoun (Korb 1892). v. **flexuosa** nov.

9′ Zwischenräume der sehr fein gestreiften Flügeldecken einfach seichter punktirt, höchstens der 4. Zwischenraum allein mit einigen feinen Querrunzeln. Grössere Arten von 14—18 mm.

10″ Körper gross, breiter, Flügeldecken nach hinten stärker verbreitert, der breite 2. Zwischenraum der Flügeldecken sehr breit, hinten wenig verschmälert, ohne Streifenrudimente darin, am Ende gewöhnlich fast doppelt so breit als der 3. Zwischenraum. Punktur des vorletzten Rückensegmentes quer genetzt, dicht und durchaus gleichartig. Oberseite metallisch glänzend, ohne ausgesprochenem Lackglanz, Färbung sehr veränderlich. — Mitteleuropa und Südosteuropa. — *A. holosericea* Ill., *varians* Muls. **vitis** Fbr.

Einfarbig metallischgrün, der Bauch wie gewöhnlich oft kupferig, Halsschild meist mit gelbem Rändchen. — *A. viridicollis* Schilsky. Stammform.

Einfarbig grünlichroth, metallisch glänzend oder lebhaft kupferroth. Südungarn, Griechenland. v. **cupreonitens** Bau.

Grün, Seitenrand des Halsschildes und der Flügeldecken in der Nähe der Schultern, Kopfschild in den Vorderecken, Mittelbrust an den Seiten, die Schenkel auf der vorderen Kante und die Hinterleibsspitze gelblich. Tirol, Schweiz. v. **signata** Schilsky.

Der grösste Theil des Körpers gelb, mit Metallglanz, gewöhnlich noch der Scheitel und ein Theil der Halsschildmitte und die Schienen und Tarsen theilweise grün. — *A. variabilis* Schilsky. v. **lutea** Schilsky.

Die Oberseite einfarbig blau, die Unterseite blau oder dunkelgrün. — Griechenland: Attica. v. **azurescens** (nov.)

Oberseite blau, Schildchen und Flügeldecken gelbbraun mit blauem Metallschein, fast lila gefärbt, Clypeus, die Seiten des Halsschildes, die Seiten der Brust und die Schenkel zum Theil oder ganz gelb. — Griechenland. v. **dichroa** (nov.)

10′ Körper wenig kleiner aber länglicher, die Flügeldecken nach hinten wenig verbreitert; der breite Zwischenraum nicht so stark breit und nach hinten mehr verschmälert, die Streifen, welche ihn begrenzen, hinten tiefer eingedrückt, die Dorsalfläche des breiten Zwischenraumes meist mit 2 Streifrudi-

menten, vor der Spitze ist derselbe nur um die Hälfte breiter als der dritte. Punktur des vorletzten Rückensegmentes dicht quer genetzt, in der Mitte jedoch etwas kräftiger, weniger dicht und die queren Punkte ohne deutlich maschenartigen Zusammenhang. Oberseite mit starkem Lack- oder Porzellanglanz. Färbung meistens grün, die Seiten des Halsschildes und oft auch die Seiten der Decken mehr weniger lang schmal gelb gefärbt. — Ost-Griechenland, Türkei, Kleinasien, Syrien. **osmanlis** Blanch.

Unterseite sammt dem Pygidium und dem grössten Theil der Beine roth; Oberseite grün, der Clypeus und die Seiten des Körpers rothgelb. — Ober-Syrien: Akbes.

v. **haemorrhoidalis** (nov.)

6′ Die eingedrückte Randlinie der Halsschildseiten und der Basis umfasst die Hinterwinkel vollständig in gleicher Stärke und Tiefe. Die grössere Klaue der Vordertarsen oft nicht deutlich eingeschnitten.

(Verwandte der *A. 4punctata* Oliv.)

12″ Fühler einfarbig gelb oder braungelb.

13″ Breit oval. Der 2. breite Zwischenraum der Flügeldecken (von der Naht) irregulär punktirt, höchstens mit Spuren von 2 gröberen Reihen. Halsschild ohne Spur einer Mittelfurche. Die grössere Vorderklaue des ♂ auf der Innenseite vor der Mitte stumpf gewinkelt. — Färbung veränderlich; dunkle Stücke sind bis auf die Fühler und Taster metallischgrün [1]), die hellsten sind rothgelb, mit starkem Messingglanze. Long. 13—14 mm. — Lenkoran, Caspimeer-Gebiet.

splendida Mén.

13′ Oval, hoch gewölbt, Flügeldecken tief gestreift, der zweite breite Zwischenraum mit einer ebenso kräftigen, streifenartig vertieften Punktreihe, so dass alle Dorsalstreifen in gleichen Abständen erscheinen. Halsschild vorne mit einer mehr weniger ausgesprochenen Mittelrinne. Die grössere Vorderklaue bildet auf der Innenseite hinter der Mitte ein Zähnchen.[2])

---

[1]) Solche Stücke, wie sie Ganglbauer erwähnt, habe ich noch nicht gesehen; alle die ich in dieser Färbung besass, erwiesen sich als *aenea* var.

[2]) Die Spaltung der Aussenkralle an den Vorderfüssen ist bei dieser Art variabel; ich habe 6 ♂ die einen Spalt besitzen und 5 bei denen er absolut nicht zu sehen ist.

Die dunkelsten Stücke sind schwarzgrün, Kopf und Halsschild oft erzfarbig, der Seitenrand des Halsschildes schmal gelb gesäumt, Fühler gelbbraun. Die hellsten sind gelb, Kopf und Halsschild mit Erzglanz, 2 Flecken auf dem Scheitel, 2 grosse genäherte, oft verschmolzene Längsflecken auf dem Halsschilde, dann der innerste Naht- und Seitensaum der Flügeldecken und die Hinterbrust erzbraun. Meistens sind die Decken an der äusseren Apicalrundung angedunkelt. Long. 10·5—12·5 mm. — Spanien, Portugal. — *A. vagans* Er. ♂, *profuga* Er. ♀. **quadripunctata** Oliv.

12′ Fühler mit schwärzlicher Fahne. Halsschild vorne mit feiner Mittelrinne.

Der *4punctata* in Form, Grösse und Färbung ähnlich. Der Spaltzahn der grösseren Klaue an den Vorderfüssen des ♂ deutlich, stark abstehend. Flügeldecken ziemlich parallel; der 2. breite Intervall wie bei der verglichenen Art mit vollständig ausgebildetem, vertieften Streifen, so dass alle Dorsalstreifen fast gleich breit erscheinen. Braungelb, der Scheitel, 2 grosse Makeln auf dem Halsschilde, die Brust und der grösste Theil der Schienen und Tarsen schwarz, mit Metallschein. Long. 11 mm. — Chodshent.

sublucida Ballion.[1])

Schwarz, die Unterseite, Kopf und Halsschild mit grünem Erzscheine, die Seiten des Halsschildes, die Epipleuren der Flügeldecken, die Seitenränder der Bauchsegmente makelartig, das Analsegment, Fühlerstiel und Palpen gelbbraun. — Turkestan: Dschan-Bulak. — D. 1894. 46.

v. **nigrovirens** Reitt.

Genus **Singhala** Blanch.

(*Mit Anomala in den wesentlichsten Punkten übereinstimmend, aber durch kurze gewölbte, an Popillia sehr herantretende Körperform, den kurzen fast kugelig gewölbten Thorax, dessen Basis nicht gebuchtet erscheint und dessen Hinterwinkel breit abgerundet sind, ferner durch auffällig kurze, nach hinten verschmälerte Flügeldecken, welche*

[1]) Herr A. v Semenow (Horae XXV. 323, note) identificirt diese Art mit *vittata* Gebl. Die von Ballion mir mitgetheilten Exemplare sind wohl dieser Art ähnlich, gehören aber wegen der gespaltenen Mittelkrallen sogar einem anderen Subgenus an.

hinten fast 2 Dorsalsegmente freilassen und seitlich die Bauchseiten nicht ganz umfassen; dann durch beim ♂♀ gleich kurze Fühler und auffällig kurze Vorderschenkel abweichend. Oberseite gewölbt, kahl.)

Klein, kurz, gewölbt, Kopf und Halsschild grün metallisch, glänzend, Scheitel und Halsschild fein wenig dicht punktirt, die Ränder des letzteren meistens gelb gerandet aber mit Metallglanz, Schildchen grün, Flügeldecken gelbbraun, die Naht, der Seitenrand und die Basis schräg nach innen breit geschwärzt, die dunkle Basalfärbung dehnt sich oft bis über die Mitte aus und nimmt manchmal die ganzen Flügeldecken in Anspruch; Scheibe mit starken Punktstreifen; Pygidium gelblichgrün oder erzglänzend, stark und dicht, das vorletzte Rückensegment netzartig punktirt. Unterseite mehr weniger hell erzfarbig, die Beine lebhafter metallisch. Vordertarsen des ♂ nicht erweitert, die äussere Klaue der 4 vorderen Füsse eingeschnitten. Long. 6—8 mm. — China, Mongolia **Dalmani** Gyll.

Genus **Euchrysinda** nov.

(*In den hauptsächlichsten Charakteren mit Anomala übereinstimmend, aber der Habitus ist ein ganz verschiedener, einer langgestreckten Phyllopertha ähnlich mit ausserordentlich langen Beinen, die Hinterschenkel des ♂ erreichen fast die Abdominalspitze, die des ♀ sind nur wenig kürzer. Der Thorax ist abweichend gebaut, viereckig, vorne verengt, die Basis ganz gerade, aber in der Mitte jederseits ausgebuchtet, die Basismitte ragt nicht mehr nach hinten vor als die Hinterwinkel; die Flügeldecken sind lang gestreckt, parallel, viel breiter als der Halsschild, mit Punktstreifen und flachen Zwischenräumen. Oberseite kahl und sehr glänzend.*)

Mir sind 2 Arten bekannt, die vielleicht zu *Aderotosoma* Fairm. gehören.

1″ Gelbroth, mit irisirendem Lackglanz, der Kopf kupferroth, Flügeldecken blaugrün, mit kräftigen, aber kaum vertieften Punktstreifen, die Spitzen der hinteren Schienen und deren Tarsen dunkel erzschwarz; Pygidium stark punktirt. Long. 13 mm. — Hongkong. (Nach Type.) **chinensis** Redtb.

1′ Oben metallischgrün, Flügeldecken blau, Unterseite und Pygidium gelb, mit Metallglanz, Brust und Beine kupferigbraun, die hinteren Schienen erzgrün, die Tarsen dunkler. Halsschild fast glatt, mit einzelnen sehr feinen Pünktchen, Hinterwinkel scharf rechteckig, die Marginallinie der Basis jeder-

seits mit einer Depression, Flügeldecken nur mit feinen, am Dorsum etwas verwischten Punktreihen, Pygidium fein punktirt. Long. 7 mm. — Yunnan. — *Phyllopertha chromatica* Fairm. **chromatica** Fairm.

Genus **Hoplopus** Cast.

(*Endglied der Maxillartaster klein, einfach. Fühlerfächer klein* (♂♀), *beim* ♂ *kürzer als der Stiel. Basis des Halsschildes vor dem Schildchen nicht ausgebuchtet oder abgestutzt. Clypeus nicht schnauzenförmig verlängert. Vorderfüsse des* ♂ *nicht verdickt, das erste Glied stets länglich, alle Klauen einfach, nicht eingeschnitten. Hinterschienen, Tarsen und Klauen an der Innenseite lang und dicht abstehend behaart. Vorderschienen am Innenrande mit dem normalen, beweglichen Sporne, auf der Aussenseite mit angedeutetem 3. Zahne.*)

Röthlichgelb, Unterseite lang, abstehend behaart, die Naht der Flügeldecken schmal geschwärzt, an der Spitze mit grosser schwarzer Suturalmakel, welche sich auch nach aussen an der Spitze ausdehnt. Der aufgebogene Clypeusrand in der Mitte flach ausgebuchtet, Halsschild mit fast rechteckig zulaufenden, an der Spitze abgerundeten Hinterwinkeln, ringsum gerandet, Scheibe fein und seicht punktirt, mit angedeuteter Mittellinie. Flügeldecken mit dichten, an den Seiten stärkeren Punktstreifen. Pygidium dicht, netzartig, aber seicht punktirt, lang abstehend behaart. Vorletztes Rückensegment in der Mitte des Apicalrandes mit einem Längsfältchen. Beine plump, die Vorderschienen mit 2—3 scharfen, spitzigen, am Rande geschwärzten Zähnen; der Innendorn steht etwas hinter, beim ♀ etwas vor dem zweiten Zahne gegenüber. Tarsen dunkler. Long. 12—16 mm. — Algier, Tunis. **atriplicis** Fbr.

Anomala ferruginea Mars. Ab. IV. 36', aus der algier'schen Sahara hat 3 Zähne an den Vorderschienen und ist einfärbig rostroth und gehört wohl in diese Gattung. Sie misst 12 mm. — (Ex Marseul.)

Genus **Hybalonomala** (nov.)

(*Endglied der Maxillartaster länglich oval, nicht wesentlich verdickt, oben ausgehöhlt. Basis des Halsschildes vor dem Schildchen nicht*

abgestutzt und nicht ausgebuchtet. Clypeus nicht schnauzenförmig verlängert. Vorderfüsse des ♂ nicht verdickt, das erste Glied länglich, alle Klauen einfach, an der Spitze nicht eingeschnitten. Hinterschienen, Tarsen und Klauen auf der Innenseite lang und dicht abstehend behaart. Vorderschienen am Aussenrande nur mit 2 scharfen und spitzigen Zähnen, auf der Innenseite ohne dem normalen, beweglichen Sporne. Der Gattung Hoplopus mehr verwandt, aber durch den fehlenden Innensporn der Vorderschienen, bewimperten Vorder- und Hinterrand des Halsschildes, behaartes Schildchen und nicht deutlich gestreifte Flügeldecken abweichend.)

Lang oval, gewölbt, blass bräunlichgelb; Unterseite und Pygidium lang abstehend greis behaart, Oberseite fast kahl, glänzend. Kopfschild ausgehöhlt, vorne nicht ausgebuchtet. Halsschild schmäler als die Flügeldecken, wenig dicht fein punktirt, mit angedeuteter Mittellinie, der Vorderrand und die Mitte des Hinterrandes mit abstehenden, mässig langen Haaren bewimpert, vor der Basis ebenfalls mit einzelnen Härchen; die Seiten ringsum gerandet, von der Mitte nach vorne verengt, die Hinterwinkel abgerundet. Schildchen punktirt und behaart. Flügeldecken lang oval, die Hälfte des vorletzten Rückensegmentes unbedeckt lassend, fein, hie und da reihig punktirt, ohne deutliche Streifen, auch die Dorsalrippen kaum angedeutet, die Nahtlinie höchstens in der Nähe des Schildchens sichtbar. Rückensegmente dicht stark, netzartig punktirt, deutlich, das Pygidium viel länger behaart. Vorderschienen mit 2 scharfspitzigen, aussen gebräunten Zähnen, die hinteren 4 Schienen stark erweitert, am Aussenrande mit 2 gekerbten und bedornten Schrägleisten, die Tarsen meistens dunkler braun. Long. 14—17 mm. — Algier: Ain-Sefra. — *Anomala Bleusei* Chob. A.' 1896. 388.'

Bleusei Chobaut.

Genus **Phyllopertha** Kirby.

(Reitt. E. N. 289—294.)

(*Endglied der Maxillartaster länglich, zur Spitze leicht erweitert und an dieser schräg abgestutzt, bei einigen Arten fast beilförmig. Clypeus nicht lang schnauzenförmig ausgezogen. Vordertarsen des ♂ verdickt, das Klauenglied des ♂ an der Aussenfläche der Unterseite mit einem basalen Zähnchen*

oder Höckerchen. Vorderschienen mit 2 Aussenzähnen, innen mit dem normalen Endsporne. Hinterbrust zapfenförmig zwischen den Mittelhüften verlängert und diese wenig überragend. Flügeldecken des ♀ mit deutlicher Lateralschwiele. Ober- und Unterseite lang, aufstehend behaart.)

Halsschild schmäler als die Flügeldecken, ringsum gerandet, die Seiten vor den eckigen Hinterwinkeln geschwungen, Flügeldecken mit Punktstreifen.

1″ Fühlerfahne beim ♂ und ♀ von gleicher Länge, viel kürzer als der Stiel. Auch die Flügeldecken aufstehend behaart. Unterseite metallisch gefärbt, grün, blau oder schwarz mit Erzglanz.

2″ Halsschild am Grunde glatt, wenig dicht punktirt. Long. 8·5—12 mm. — Mittel- und Süd-Europa, Kaukasus, Ostsibirien, Mongolei. — Gemein. **horticola** Lin.

Varietäten:

Kopf und Halsschild grün oder grünlichblau-metallisch, Flügeldecken braungelb. Beine dunkel, erzglänzend.

Stammform.

Wie die Stammform, Flügeldecken schwarz, mit Erzschein, Beine dunkel. v. **ustulatipennis** Villa.

Kopf und Halsschild messingfarben, Flügeldecken braungelb, meist mit geschwärzter Basis, Unterseite schwarz mit schwachem Erzglanze. — Thibet (Kuku-noor), Ussuri.

v. **Zea** (nov.)

Wie die Stammform, der Clypeus, die Ränder des Halsschildes, Schildchen und Flügeldecken, die Ränder des Pygidiums und oft auch die Ränder der Schenkel braungelb. — Frankreich, häufiger in der Mongolei.

v. **Perrisi** Muls.

2′ Halsschild am Grunde matt, microscopisch, hautartig genetzt, feiner und sehr dicht punktirt. Kopf und Halsschild grün oder kupferig, metallisch, Unterseite grün oder schwarz erzglänzend, der Clypeus, die Ränder des Halsschildes schmal, die Flügeldecken, die Beine, der Fühlerstiel, die Palpen und die Mitte des Bauches braungelb, Pygidium roth erzglänzend, an den Seiten dunkel. Long. 10—12 mm. — China: Kan-ssu, Thibet: Kuku-noor. — *Ph. puncticollis* Heyd. Hor. 1889. 668. — E. N. 1888. 293. 294. **puncticollis** Reitt.

1′ Fühlerfahne des ♂ lang, fast länger als der Stiel, beim ♀ viel kürzer.

3″ Der ganze Käfer behaart, die Behaarung der Oberseite greis, abstehend. Schwarz, Fühlerbasis rostroth, Oberseite und Beine metallischgrün oder purpurroth, Flügeldecken gelb, die Seiten und die Naht breit purpurroth oder grün, in seltenen Fällen (nach Lewis) mit dem Halsschilde gleichfarbig metallisch. Enddorne der Hinterschienen kurz, wenig länger als das erste Fussglied. Kopf stark und dicht, Halsschild feiner, weniger dicht, beim ♀ stark punktirt, Flügeldecken mit Punktstreifen, der Nahtstreif ganz, der 2. und 3. zur Spitze vertieft. Der Mesosternalhöcker schmal und lang, nach vorne niedergebogen. Long. 10 mm. — Japan. — Trans. Ent. Soc. London 1875. 107. **irregularis** Waterh.

3′ Die ganze Oberseite oder nur die Flügeldecken kahl.

4″ Körper behaart, Flügeldecken kahl. Schwarz, kaum erzglänzend, Fühler rothbraun, Flügeldecken schaalgelb mit schwarzer Naht und schwarzem Seitensaume, nur an der Basis mit einigen Härchen, Spitze fast glatt. Halsschild mit einer Mittelfurche, der Metasternalfortsatz kurz. Long. 9—10 mm. — Japan. — l. c. 106. **diversa** Waterh.

4′ Die ganze Oberseite kahl. Unterseite schwarz, der Bauch, das Pygidium bis auf 2 schwarze Flecken, der Clypeus, manchmal auch eine Mittellinie auf der Stirne, der Halsschild bis auf 2 grössere längliche Dorsal-, und jederseits einen kleinen schwarzen Lateralflecken, sowie die Flügeldecken (manchmal mit schwarzem Punkt auf der Schulterbeule) rothgelb. Kopf dicht, runzelig punktirt, Halsschild stark quer, von normaler Form wie bei *horticola*, mässig stark punktirt, mit Mittelfurche, Flügeldecken flach, mit Punktstreifen, Pygidium punktirt, an der Spitze einzeln lang behaart. Fühler und Vordertarsen rothgelb. Long. 8·5 mm. — Südjapan. — 2 ♀ im Wiener Hofmuseum.[1]) **maculicollis** n. sp.

[1]) Es ist dies wahrscheinlich die von Waterhouse als weibliche Varietät von *Ph. diversa* angezogene Form, welche aber in allen Punkten von *diversa* abweicht und wohl einer besonderen Art angehören dürfte.

Genus **Blitopertha** (nov.)

Endglied der Maxillartaster schmal, länglich oval, am Ende zugespitzt, einfach, normal. Clypeus nicht lang schnauzenförmig verlängert. Vordertarsen des ♂ verdickt, das Klauenglied des ♂ an der Aussenkante der Unterseite mit einem Höckerchen in der Nähe der Basis. Vorderschienen mit 2 Aussenzähnen und innen mit dem normalen Sporne. Hinterbrust zwischen den Mittelhüften nicht zapfenartig verlängert. Flügeldecken des ♀ fast immer mit einer schmalen Lateralbeule. Körper behaart, Oberseite sehr selten kahl.)

Hieher alle Arten, welche man bisher zu *Phyllopertha* zählte, mit Ausschluss der mit *Phyll. horticola* L. verwandten.

A″ Die äussere, grössere Klaue der Mittelfüsse ist gespalten.

B″ Die äussere, grössere Klaue der Hinterfüsse ist an der Spitze eingeschnitten:

Subgen. **Trichopertha** (nov.)

Länglich, schwarz, Flügeldecken gelb, die Naht, der Seitenrand und die Schulterbeule der letzteren schwarz, oft auch der 3. und 5. Zwischenraum mehr weniger linienartig verdunkelt. Ober- und Unterseite lang gelb behaart. Long. 8·5—12 mm. — Südosteuropa: Dalmatien bis Griechenland, Türkei und Kleinasien. — *Phyll. rumeliaca* Friv. **hirtella** Brull.

B′ Die äussere, grössere Klaue der Hinterfüsse einfach.

Subgen. **Blitopertha** s. str.

C″ Oberseite behaart, nur die Flügeldecken manchmal kahl.

1″ Flügeldecken behaart.

2″ Der kurze umgeschlagene Rand der Flügeldecken wird an den Schultern von einer Marginalkante scharf abgegrenzt; es sind demnach an den Schultern kurze Epipleuren vorhanden.

3″ Körper flach gewölbt. Die zwei Aussenzähne normal entwickelt, der Endzahn beim ♀ etwas länger, aber wie beim ♂ nach aussen gewendet, stumpf zugespitzt.

4″ Die Behaarung ist an den Seiten der Bauchsegmente makelartig verdichtet. Halsschild dicht punktirt, fast matt.

5″ Die Punktur des Halsschildes ungleichmässig, die Punkte mit einem gebogenen Strichelchen umgeben oder je zwei stark genäherte Punkte durch ein feines Strichelchen mit einander verbunden.

6″ Schwarzgrün oder erzgrün, Flügeldecken gelb, die schmale Naht und meist auch der Seitenrand hinten schwarz gesäumt, ebenso meistens die Schulterbeule und je ein Längsstrichel am dritten und fünften Zwischenraum schwärzlich; seltener sind die Flügeldecken, mit Ausnahme der Nahtkante und des sehr schmalen dunklen Seitenrandes gelb (v. **flavipennis** nov., Kleinasien[1]); sehr selten sind die Flügeldecken ganz schwarz (v. **nigripennis** Reitt.); die erweiterten Vordertarsen des ♂ stark verdickt, Glied 2—4 stark quer, das Klauengliedzähnchen befindet sich dicht an der äusseren Unterseite der Basis. Long. 8—11 mm. — Südosteuropa, Kleinasien, Syrien, Kaukasus, Transcaspien. — *Ph. lineolata* Fisch. **lineata** Fbr.

6′ Schwarzgrün oder erzgrün, erzfarbig, matt, Flügeldecken braunroth, die Nahtkante und der Seitenrand schmal geschwärzt Die Vordertarsen des ♂ weniger stark erweitert, die Glieder 2—4 schwach quer, das Klauengliedzähnchen befindet sich um eine Tarsengliedlänge hinter der Basis. Kürzere, breitere, gedrungenere Art. In seltenen Fällen sind die Flügeldecken blauschwarz: v. **senticola** Reitt. E. N. 1888. 292. — Long. 8—12 mm. — Griechenland. — *Ph. Krüperi* Brske. **arenaria** Brull.

5′ Halsschild mit einfacher Punktur, die Punkte rundlich, vorne mit zwei flachen Grübchen. Schwarz, mit Metallschein, Kopf und Halsschild erzgrün, fast matt, Flügeldecken braunroth, manchmal die Naht, der Seitenrand und oft auch zwei Stricheln (am 3. und 5. Zwischenraume) schwarz: v. **lineigera** (nov.) — Long. 9—10 mm. — Algier. — *Ph. Oberthüri* Fairm. **algirica** Reiche.

4′ Die Behaarung an den Seiten des Bauches spärlich, nicht makelartig verdichtet. Halsschild gewölbt, glänzend, am Grunde glatt, fein, spärlich punktirt. Klein, schwarz, ohne Metallglanz, Fühler dunkelbraun, die Tarsen rostroth. Flügeldecken mit veränderlicher Zeichnung; gewöhnlich die Naht, ein Längsstreif von der Schulterbeule herab, dann der dritte und 5. Zwischenraum hinten geschwärzt, vor der Spitze sind

[1]) Bei dieser Form sind die Seiten des Halsschildes ♂ ♀ vor den Hinterwinkeln nicht ausgeschweift und die Hinterwinkel stumpfer, am Ende fast abgerundet; auch steht das Basalzähnchen des ♂ Klauengliedes nicht so nahe an der Wurzel wie bei der Stammform.

alle dunklen Streifen gemeinschaftlich zusammengeflossen, oft sind die Decken entweder bis auf einen gelben Seitensaum schwarz oder ganz schwarz. — Long. 6·5—8 mm. — Turkestan: Chodshent, Taschkent, etc. **variabilis** Ball.

In seltenen Fällen ist der Käfer ganz rostroth, die Flügeldecken etwas lichter roth, mit dunklerer Naht und einigen Spuren dunklerer Streifen. — Taschkent.

v. **rufina** (nov).

3′ Körper stark abgeflacht. Die 2 Aussenzähne der Vorderschienen nicht nach aussen gebogen, der Endzahn beim ♀ lang und in gerader Richtung der Schiene verlängert (*Anomala*-Typus), am Ende abgerundet, beim ♂ etwas kürzer und kaum nach aussen gebogen, abgestumpft, der vorletzte nur sehr schwach ausgeprägt. Kopf und Halsschild dicht rugos punktirt, schwarz erzglänzend, Flügeldecken kurz eiförmig, flach, schmutziggelb, die Schulterbeule und die Aussenrandkante schwarz, neben dem Seitenrande, oft auch auf der Scheibe mit unregelmässigen kleinen dunkeln Sprenkeln. Unterseite sammt den Fühlern und Beinen schwarz, mit Erzglanz, die Fühlerfahne des ♂ etwas länger als der Stiel. Long. 8—10 mm. — Japan, Ussuri, Peking. — *Ph. arenaria* Waterh., non Brull. **conspurcata** Harold.

2′ Der kurze umgeschlagene Rand der Flügeldecken wird an den Schultern von einer Marginalkante nicht abgegrenzt, der Seitenrand liegt auch an den Schultern dorsalwärts; Epipleuren sind demnach nicht vorhanden. Schulterbeule wenig entwickelt; Flügeldecken beim ♀ ohne deutliche Lateralbeule.

7″ Käfer klein, die ganze Oberseite dicht lang zottig greis behaart. Fühlerfahne des ♂ nur so lang als der Stiel.

Schwarz, mit bläulichem oder grünem Erzscheine, die Beine braunroth (Stammform) oder ganz schwarz; oder schwarz, die Flügeldecken braun oder rothbraun, Beine mehr weniger rostbraun: v. *pilosella* Reitt. D. 1885. 396 (*Phyll. pontica* Motsch. i. l. ex typ.). — Long. 7—9 mm. — Krim, Westkaukasus, Georgien. **arenicola** Muls.

7′ Körper viel grösser (Long. 12—15 mm.), die Oberseite wenig lang behaart. Die meist dunkle Fühlerfahne ist beim ♂ etwas länger als der Stiel.

8″ Halsschild länger behaart als die Flügeldecken, die Behaarung der letzteren sehr kurz, steif, des Halsschildes doppelt länger und wollig. Schwarz, mit schwachem grünen Erzscheine, Flügeldecken rothgelb, einfärbig, die abwechselnden Zwischenräume vom 3. an etwas erhabener als die andern. Halsschild dicht punktirt. Long. 12·2 mm. — Kleinasien? 1 ♂ in meiner Sammlung. — D. 1885. 396.

Ganglbaueri Reitt.

8′ Halsschild und Flügeldecken fast gleich kurz, nahezu anliegend-, nur die Stirne und die Wimperhaare des Halsschildes abstehend und länger behaart. Schwarz mit grünem Metallscheine, die Flügeldecken gelb, die Naht schmal, der Seitenrand zum Theil, die Schulterbeule, eine Apikalmakel und eine dreizackige Dorsalmakel schwarz; die Dorsalmakel verbindet sich mit der andern gegenüberliegenden manchmal zu einem mondförmigen Flecken. Der Bauch und das Pygidium, selbst manchmal die Beine sind zum Theile rothbraun. Meine 2 ♀ sind gewölbter und robuster, ganz rothbraun, die Flügeldecken mit den oben scizzirten grünschwarzen Flecken. — Long. 12—15 mm. — Syrien, Mesopotamien.

nazarena Mars.

1′ Körper abstehend behaart, ziemlich breit und abgeflacht, Flügeldecken kahl.

Schwarz, Kopf und Halsschild mit Erzglanz, sehr dicht punktirt, Flügeldecken gelb, bei hellen Stücken nur die Naht, der Seitenrand, die Schulterbeule und die Umgebung des Schildchen schwärzlich; bei dunkleren Stücken lässt die dunkle Färbung 2 bogenförmige, gemeinschaftliche, meist theilweise zu Flecken aufgelöste gelbe Querbinden frei, oft schreitet die Verdunkelung weiter, und es bleiben dann nur noch wenige kleine, schräg angeordnete Flecken gelb. Long. 9·5—11 mm. — Südeuropa, Frankreich, Armenien (Erzerum).

campestris Latr.

C′ Oberseite völlig kahl, Unterseite spärlich und kurz behaart. Vorderschienenzähne nach *Anomala*-Typus, der vorletzte Zahn nur angedeutet. Flügeldecken stark gestreift. Fühlerfahne des ♂ so lang als der Stiel:

Subgen. **Exomala** (nov.)

1″ Halsschild mit dichter und starker Punktur, die Punkte quer, Flügeldecken tief gefurcht, die gewölbten Zwischenräume

stark runzelig punktirt, Fühlerfächer etwas länger als der Stiel. Die Dorsalflecken des Halsschildes sind lebhaft metallisch-grün. Flügeldecken selten ungefleckt.

Bräunlichgelb, der Scheitel, 2 grosse, oft verflossene Makeln auf dem Halsschilde erzgrün oder kupferig, die Flügeldecken mit 2 dunklen, bogig angeordneten Querbinden, die meist makelartig aufgelöst erscheinen, der erste Bogen hinter der Basis, der andere in der Mitte gelegen. Manchmal (nach Harold) soll sich die dunkle Färbung fast über die ganzen Flügeldecken erstrecken, in anderen bleiben die Flügeldecken einfärbig gelb (v. **flavipennis** nov.). Unterseite zum grössten Theile gelbbraun, die Tarsen meist etwas dunkler gefärbt. Long. 9—11 mm. — Japan, Korea. — Trans. Ent. Soc. 1875. 108. **orientalis** Waterh.

1′ Halsschild weniger dicht punktirt, die Punkte fast rund und meist schwächer, die Scheibe und der Scheitel schwarz mit schwachem Metallscheine, Flügeldecken gefurcht, die Zwischenräume fein punktirt; der Fühlerfächer so lang als der Stiel. Flügeldecken ungefleckt.

Schaal braungelb, die Unterseite meistens ganz oder zum Theile dunkel gefärbt, daselbst ohne Metallglanz, der Scheitel, dann 2 grosse, manchmal zusammengeflossene Dorsalmakeln auf dem Halsschilde metallisch schwarz, die Schienen und Tarsen meist ganz oder zum Teile dunkel, seltener gelb. Im Uebrigen der *orientalis* täuschend ähnlich. Long. 9—11 mm. — Ostsibiren: Wladiwostok; Ussuri; Korea.

pallidipennis n. sp.

Ganz schwarz, nur die Spitze des Abdomens verwaschen, die Fühlerfahne und der grösste Theil der Beine dunkelbraun. — Wladiwostok, Korea. v. **nigrata** nov.

A′ Die äussere, grössere Klaue der Mittelschienen ist einfach, nicht an der Spitze eingeschnitten: Körper gross, schwach behaart:

Subgen. **Megapertha** (nov.)

A″ Die Fühlerfahne in beiden Geschlechtern kürzer als der Stiel. Endglied der Maxillartaster dünn.

Schwarz, mit schwachem oder ohne deutlichem Erzschein, Flügeldecken lehmgelb, 2 mehr weniger verkürzte Streifen auf den Flügeldecken, die Schulterbeule, dann gewöhnlich

auch der Seitenrand zum Theil geschwärzt. Fühler rothbraun, meist mit dunklerer Fahne; manchmal sind die Beine rothbraun. Long. 11—13 mm. — Transcaspien, Turkestan. *Phyll. v. bicolor* Sem. Hor. XXV. 326. **massageta** Kirsch.

Braunroth, die Flügeldecken lehmgelb, Scheitel ganz oder zum Theile, 2 parallele, kurze Längsstriche auf dem vorderen Theile des Halsschildes schwarz; Fühler gelb. — Turkestan. (Ex Semenow.) **massageta-sarta** Semen.

Wie die vorige, aber die Flügeldecken haben die Naht schmal geschwärzt, auch der 3. und 5. Zwischenraum mit einem schwärzlichen, oft nur angedeuteten Längsstrich, oft auch die Schulterbeule getrübt. — Transcaspien.

v. **bistriga** (nov.)

Körper ganz schwarz. — Transcaspien, Turkestan.

v. **obscurata** Semen.

1′ Die Fühlerfahne des ♂ etwas länger als der Stiel. Endglied der Maxillartaster etwas verdickt, kurz oval, am Ende zugespitzt. Clypeus an den Seiten parallel. Halsschild nur fein nicht dicht punktirt, fast glatt, vor dem Schildchen mit einem Grübchen. Schildchen concav. Zwischenräume der Streifen auf den Flügeldecken stark quer gerundet. Beine nicht sehr plump. Körperform schmal, wie bei *massageta*. Bräunlichgelb, die Brust, der Kopf, 2 vorne verkürzte Längsstriche auf dem Halsschilde, das Schildchen, die Naht der Flügeldecken schmal, der Seitenrand der letzteren hinten ziemlich breit geschwärzt, Tarsen, Schenkel und Schienen an der Spitze braun. Long. 13 mm. — Turkestan. — Horae, XXV. 324.[1])

Reitteri Sem.

[1]) Mir ist diese Art unbekannt und es ist fraglich, ob sie richtig hier placirt erscheint, oder zum Genus *Cyriopertha* gehört. Obgleich die Beschreibungen Semenows lang sind und gut genannt werden können, so kann es auch dieser Autor nicht verhüten, dass diese Beschreibungen im Bedarfsfalle manchmal versagen. Man kann aber niemals vorher wissen, in welcher Richtung einmal neue Unterschiede gefunden und neue Studien sich bewegen werden, wie in diesem Falle, wo das Vorhandensein oder Fehlen eines wichtiges Organes, des beweglichen Spornes an der Innenseite der Vorderschienen, erst die Stellung der Art zu fixiren im Stande ist, worüber auch Semenows Beschreibung keine Auskunft gibt. Ich will damit keinen Vorwurf erheben, sondern nur darthun, dass bei Einzelbeschreibungen solcher Genera, die noch nicht sehr eingehend bearbeitet sind, Lücken sich immer finden müssen, da wir noch nicht wissen, auf was es in diesen Gattungen hauptsächlich ankommt, wesshalb die allge-

Genus **Cyriopertha** (nov.)

(*Mit Blithopertha nahe verwandt, aber an den Vorderschienen fehlt in beiden Geschlechtern der auf der Innenseite befindliche, bewegliche normale Sporn, der bei den übrigen Phylloperthiden vorhanden ist. Körper robust.*)

Type: *Phyllopertha glabra* Gebl.

1″ Die äussere Klaue der Mittel- und Vordertarsen an der Spitze eingeschnitten. Fühlerfahne (♂♀) viel kürzer als der Stiel. Clypeus an der Basis nicht eingeschnürt. Halsschild vor der Mitte am breitesten, kaum schmäler als die Flügeldecken. Beine ausserordentlich plump und stark verdickt, die breiten Schienen beim ♂ nicht schmäler als die Schenkel. Palpen länglich oval. Oberseite kahl:

Subgen. **Cyriopertha** s. str.

Hieher eine grosse Art, von 14—17 mm. aus Turkestan und Kuldscha. — *Phyll. asiatica* Ball. **glabra** Gebl.

Varietäten:

Schwarz, Flügeldecken gelbroth oder braunroth, die Naht und gewöhnlich auch der Seitenrand geschwärzt.

Stammform.

Wie die Stammform, aber die hintere Partie der Flügeldecken mehr weniger weit ausgedehnt, schwarz. Manchmal bleibt blos eine gelbe Schultermakel hell.

v. **fulvibasis** (nov.)

Einfarbig schwarz. (Hor. 25. 325.)

v. **monochroa** Semen.

Gesättigt gelbroth, die Fühlerkeule, der bogige Hinterrand des Scheitels, 2 Dorsalflecken auf dem Halsschilde, die aber auch fehlen können, die Naht der Flügeldecken und oft auch der Seitenrand zum Theile linienförmig, häufig auch die Schulterbeule; die Mittel- und Hinterbrust; manchmal die Spitzen der Schienen, endlich die Tarsen, mit Ausnahme der Klauen, schwarz. — W. 1890. 264. v. **multicolor** Reitt.

---

meinen Verurtheilungen kurzer Beschreibungen Semenows, nach denen aber in der Regel die betreffenden Objecte doch erkannt werden, was ja hauptsächlich ihr Zweck ist, nicht am Platze sind, zumal in solchen Gattungen auch sehr ausgedehnte Beschreibungen uns doch im Stiche lassen.

1′ Die äussere Klaue der Mittelfüsse einfach, ohne Spalt, die der Vordertarsen kaum, oder undeutlich eingeschnitten. Die Fühlerfahne des ♂ länger als der Stiel, nach innen gebogen, beim ♀ klein und kürzer als der Stiel. Clypeus gerundet, an der Basis eingeschnürt, beim ♀ bildet die Augenfalte an der Mündungsstelle ein kleines Zähnchen. Halsschild nach vorne leicht conisch verengt, beträchtlich schmäler als die Flügeldecken. Beine kräftig aber weniger verdickt, die Schienen kaum so breit als die Schenkel. Palpen lang und dünn. Körper fein und wenig dicht behaart, nur die Flügeldecken fast kahl.

Subgen. **Pleopertha** (nov.)

Hieher eine variable, als *Anomala* beschriebene Art, von 12—14 mm. Länge. Daurien, Kjachta, Ostsibirien, Mongolei. **arcuata** Gebler.

Varietäten:

Ganz schwarz, nur die Fühler und Palpen gelb; die Flügeldecken bräunlichgelb, eine gemeinschaftliche mondförmige Querbinde in der vorderen Hälfte und der Seitenrand hinten manchmal schmal geschwärzt. Stammform.

Halsschild roth mit schwarzer Zeichnung, Beine ganz oder zum grossen Theile roth. v. **lunata** Falderm.

Halsschild einfarbig roth, Stirne schwarz, der Mondflecken auf den Flügeldecken schmal. — Hor. XXIII. 661.[1]) v. **flavicollis** Heyd.

Einfarbig rothgelb, nur die Hinterbrust schwach getrübt. v. **laeta** (nov.)

Genus **Anisoplia** Serville.

(Reitt. D. 1889, 99—111.)

(*Endglied der Maxillartaster klein und dünn. Clypeus nach vorne lang, conisch, schnauzenförmig verengt, vor der Spitze tief eingeschnürt und die Spitze aufgebogen. Fusskrallen von ungleicher Länge. Flügeldecken beim ♀ mit verflachter und verbreiterter Lateralbeule, die nur bei wenigen Arten fehlt.*[2])

[1]) Diese und die nachfolgende Var. betrifft zumeist ♀♀.

[2]) Wie bei den anderen palaearctischen Ruteliden steht auch hier der Innensporn der Vorderschienen beim ♂ dem vorletzten Zahne gegenüber; beim ♀ ist der Dorn weit vor diesem Zahne.

Uebersicht der Gruppen.

A″ Flügeldeckenrand mit abstehenden Borsten oder steifen Haaren gesäumt, welche bis gegen die Spitze reichen und in tiefen, von einem Körnchen begrenzten Punkte stehen. Oberseite mehr weniger behaart:

I. Gruppe: Arten mit Stachelborsten.

A′ Flügeldecken nicht oder nur selten an der Basis bis zur Mitte des Seitenrandes mit kurzen Borsten besetzt.[1])

a″ Bauch sowie die Brust lang, nicht ganz anliegend reich behaart, dazwischen mit zahlreichen langen, emporgerichteten Tasthaaren; auch die Schenkel abstehend behaart. Kopf und Halsschild meistens lang abstehend behaart:

II. Gruppe: Rauhhaarige Arten.

a′ Bauch und Schenkel ganz anliegend behaart, dazwischen nur mit wenigen querreihig gestellten, wenig langen Tasthaaren, oder ohne solche. Halsschild meistens nur kurz, wollig, die Flügeldecken selten behaart; meist erscheint die Oberseite kahl:

III. Gruppe: Glatthaarige Arten

I. Gruppe.

Arten mit Stachelborsten.

1″ Seitenrand der Flügeldecken in beiden Geschlechtern mit Stachelborsten besetzt.

2″ Flügeldecken dicht und nur anliegend behaart.

3″ Kopf und Halsschild mit sehr gedrängter Punktur, sehr dichter, aufstehender gelblicher Behaarung, die Haare gleichmässig, nicht lang, wie geschoren. Vorletztes Bauchsegment beim ♀ in der Mitte mit kreisförmig gewundener Behaarung. Schildchen weiss behaart. Grosse Art aus Südrussland, Griechenland, Kleinasien, Kaukasus, Persien.

leucaspis Casteln.

3′ Kopf und Halsschild mit nicht gedrängter Punktur und weniger dichter, langer aufstehender greiser Behaarung. Kleinen

---

[1]) Bei der *H. austriaca*, die sich durch robuste Gestalt und kahle Oberseite von der 1. Gruppe entfernt.

Stücken von *segetum* ähnlich. Grünlichschwarz, die Flügeldecken braungelb, an der Spitze getrübt. Kleine Art aus Aegypten. **sabulicola** Er.

2′ Flügeldecken, oft spärlich, abstehend, um's Schildchen gewöhnlich etwas länger und deutlicher behaart.

4″ Die Basalrandkante des Halsschildes äusserst fein und an den Seiten nicht breiter. Die grössere Klaue der Vorderfüsse beim ♂ kürzer als das Klauenglied, dieses beim ♂ schwach erweitert. Schildchen in beiden Geschlechtern aufstehend wirtelförmig behaart. Der nächsten Art sehr ähnlich aber um die Hälfte kleiner, länger behaart, heller gefärbt; dem ♀ fehlt der dunkle Scutelarflecken. — Syrien, Mesopotamien. — *A. gossypiata* Fairm. **inculta** Erichs.

Eine rothfüssige Form (♂♀) von Jaffa, theilte mir Herr Maurice Pic mit. — Z. b. G. Wien, 1901. 9.

v. **ferruginipes** Pic.

4′ Die Basalrandkante des Halsschildes ist sehr fein, an den Seiten aber deutlich breiter abgesetzt. Die grössere Klaue der Vorderfüsse des ♂ ist mindestens so lang als das Klauenglied, dieses beim ♂ stark verdickt. Die ♀ haben auf den bräunlichrothen oder bräunlichgelben Flügeldecken einen dunkleren, feiner und dichter punktirten Scutellarflecken.

Hieher 2, äusserlich schwer zu unterscheidende Arten:

5″ Schlanker, erzgrün, Flügeldecken gelbbraun, gelb oder roth, Kopf und Halsschild greis, weiss oder gelbgreis, wenig dicht behaart, ebenso die Punktur des Halsschildes weniger dicht, der seitliche Spiegelfleck undeutlich und schlecht begrenzt, Flügeldecken des ♀ viel länger behaart, Tarsen länger, die hintersten viel länger als die Schienen. ♂ die Hinterseite der Parameren länger als breit, die rechte Paramere einfach, die linke mit einem an ihren Schenkel anliegenden flügelartigen, wenig vorstehenden Fortsatz versehen. Long. 10—12 mm. — Europa, Kleinasien, Kaukasus. — *A. fruticola* Fbr., *rasa* Zubk., *velutina* Er. **segetum** Hrbst.

Varietäten:

Flügeldecken hell röthlich braungelb. Stammform.

Flügeldecken hell strohgelb. — Griechenland. v. **straminea** Brull.

Flügeldecken gelbroth, Tarsen und Fühler roth. — Russland (Astrachan), Sibirien. v. **Zubkoffi** Kryn.

Flügeldecken und die ganzen Beine roth. — Russland (Astrachan), Sibirien. v. **rufipes** Burm.

Der ganze Käfer roth, Kopf und Halsschild mit Erzglanz. — Kurdistan. v. **ruficollis** Kr.

5′ Robuster gebaut, erzgrün, Flügeldecken kürzer, gelbroth, Kopf und Halsschild gelb behaart, Punktur und Behaarung dichter stehend, der seitliche Spiegelfleck besonders beim ♀ stark prononcirt, Flügeldecken des ♀ kaum länger und anders behaart, wie beim ♂. Tarsen dicker und kürzer, die hintersten wenig länger als die Schienen. ♂ Die Hinterseite der Parameren breiter als lang, seitlich stark ausgebogen, die linke mit einer grossen horizontal verflachten bogiger Scheibe, die sich tellerartig an den Schenkel fügt. Long. 11·5—13 mm. — Kleinasien, Syrien, Mesopotamien, Aegypten. — *A. kordofana* Burm. **syriaca** Burm.

♀. Flügeldecken rothgelb, ein grosser 4eckiger Scutellarfleck, die Naht längs des ersten Zwischenraumes, der breite Seitenrand, der fast bis zur Naht reicht und die Schulterbeule umfasst, schwarz. — Mit der vorigen.

v. **cintipennis** (nov.)

♀. Erzgrün, die Flügeldeken ganz schwarz, mit bläulichem Scheine, der Scutellarfleck durch dichtere Behaarung markirt. — Armenien, Kurdistan: Mardin. Kleiner und mehr oval als die Stammform. ♂ mir nicht bekannt.

v. **nigripennis** (nov.)

1′ Seitenrand der Flügeldecken nur beim ♂ mit steifen Haaren besetzt, beim ♀ weich normal behaart. Vorderkrallen des ♂ wenig lang, kürzer als das Klauenglied.

6″ Schmal und gestreckt, fast parallel, erzgrün, Flügeldecken röthlichbraun, Unterseite sammt dem Pygidium sehr dicht greis behaart, den Untergrund fast bedeckend; Kopf und Halsschild lang aufstehend, aber weniger dicht behaart, Flügeldecken ebenfalls deutlich, aber kürzer und fast in Reihen behaart. Aeussere Klaue an den Vorderfüssen des ♂ einfach zugespitzt. Long. 9—11 mm. — Sardinien, Algier, Tripolis. — *A. hypocrita* Burm., *villosostriata* Desbr. Frel. VI. 75.[1]) **pallidipennis** Gyll.

---

[1]) Ebenda beschreibt Desbrochers ganz confus noch die *A. palleola* n. sp., welche der Autor mit *A. algirica* vergleicht (die gar keine *Anisoplia* ist) und doch der *pallidipennis* nahestehen muss. Die Flügel-

6′ Die Lateralbörstchen der Flügeldecken sind kurz. Kürzer und breiter gebaut, schwarz, mit schwachem grünem Scheine, Flügeldecken braunroth. Unterseite wenig dicht, lang greis behaart, den Untergrund nirgends deckend, Kopf und Halsschild ebenso spärlich, lang abstehend behaart, Flügeldecken fast kahl erscheinend, ♂♀ haben eine Lateralschwiele, die beim ♂ undeutlich ist. Pygidium an der Spitze schopfartig behaart, vorne fast kahl. Aeussere Klaue an den Vorderfüssen des ♂ hinter der Mitte der Innenseite mit einem kleinen Zähnchen, der Rand von da zur Spitze abgeschrägt oder flach ausgerandet. Long. 9·5—11 mm. — Südrussland, Transkaukasus (Araxesthal). **scytha** Motsch.

II. Gruppe.

Rauhhaarige Arten.

1″ Der Hautsaum der Flügeldecken ist vollständig; von der Spitze bis zur Erweiterung des Seitenrandes hinanreichend.

2″ Clypeusspitze aufgebogen, gleich breit, nach vorne nicht wie gewöhnlich verbreitert und eckig, sondern die Spitze bildet eine gleich breite Platte mit abgerundeten Winkeln.[1])

Schwarz, Lateralbeule des ♀ dicht vor der Mitte gelegen, die äussere Klaue an den Vorderfüssen des ♂ lang, wenig gebogen, zugespitzt. Long. 9—10 mm. — Kaukasus, Armenien. **clypealis** Reitt.

2′ Clypeus von der Einschnürung nach vorne erweitert.

3″ Unterseite, Kopf und Halsschild nur spärlich, lang, greis behaart, die Behaarung deckt nirgends den schwarzen Untergrund. Grünschwarz, Flügeldecken braunroth, glänzend, oder einfarbig dunkel.

4″ Flügeldecken des ♀ ohne deutliche Lateralbeule. Die äussere Klaue an den Vorderfüssen des ♂ an der äussersten Spitze schräg abgestutzt.

5″ Vorderschienen mit der Andeutung eines dritten Zahnes. Kopfschild an den Seiten stark ausgeweitet, daher parallel

---

decken sollen fast kahl sein; ein wirklich essencieller Charakter wird nicht genannt. Wahrscheinlich handelt es sich um *floricola* oder *pallidipennis*, mit blassgelben Flügeldecken. Algier.

[1]) Eine annähernd ähnliche Bildung des Clypeus, aber mit noch wahrnehmbarer Einschnürung am Grunde kommt bei einzelnen Stücken der *baetica* vor.

erscheinend und erst kurz vor der Einschnürung plötzlich verengt. Kleinere Art, von 9 mm. — Turkestan: Thian-Schan. — D. 1898. 120. **Hauseri** Reitt.

5′ Vorderschienen ohne Andeutung eines drittes Zahnes. Kopfschild an den Seiten schwach ausgeweitet und gleich von hinten nach vorne zur Einschnürung verengt. Grössere Art. Long. 10—13 mm. — Südrussland: Sarepta, Kaukasus, Nordpersien, Westsibirien (Tomsk), Altai. **campicola** Mén.

4′ Flügeldecken des ♀ mit deutlicher Lateralbeule, diese vor der Mitte des Seitenrandes gelegen.

6″ Flügeldecken beim ♂ mit deutlichem, normalem, beim ♀ ganz ohne Hautsaum. Halsschild mit einer Mittelfurche. Klauenglied der Vorderfüsse des ♂ lang, länger als die vorhergehenden 4 Tarsen zusammen, die äussere Klaue auffallend lang, ziemlich gerade und erst an der Spitze leicht gebogen, zugespitzt, so lang als das Klauenglied. Körper beim ♂ schmal und gestreckt. Long. 9·5—11 mm. — Südspanien, Algier, Marocco. **floricola** Fbr.

6′ Flügeldecken beim ♂ und ♀ mit vollständigem Hautsaume; Halsschild ohne deutliche Mittelfurche. Klauenglied der Vorderfüsse des ♂ kürzer als die vorhergehenden Tarsenglieder zusammengenommen, die äussere Klaue nicht von auffälliger Länge, kleiner als die Klauen der Mittelfüsse, kaum so lang als das Klauenglied.

7″ Pygidium kahl, nur die Spitze dicht schopfförmig behaart, vorne nur mit ganz vereinzelten, leicht übersehbaren Haaren besetzt. Sonst der *baetica* sehr ähnlich. Deckenfärbung veränderlich. Long. 11—12 mm. — Transcaspien. — D. 1895. 310. **Königi** Reitt.

7′ Pygidium mit Ausnahme des äussersten Vorderrandes überall, zur Spitze dichter und länger, diese mehr weniger schopfförmig behaart.

8″ Halsschild dicht punktirt. — Spanien (Madrid, Cuença Andalusien), Portugal. **baetica** Er.

8′ Halsschild spärlich punktirt; Körper beim ♂ von länglicherer Gestalt. Die Spitzen der Parameren beim ♂ viel schmäler und kleiner als bei der ähnlichen vorhergehenden Art. Schwarz, Kopf und Halsschild mit grünem oder blauem Scheine, letzterer stärker transversal. Die Flügeldecken

bräunlichroth (Stammform), oder ganz schwarz (v. *Weberi* Reitt. D. 1898. 342 von Banyuls.) — Süddeutschland, Frankreich: (Montpellier). **remota** Reitt.

3′ Unterseite dicht, rauh behaart, die Behaarung deckt zum grössten Theile den dunklen Untergrund, besonders am Bauche.

10″ Das ganze Pygidium, an der Spitze etwas dichter, abstehend behaart.

11″ Flügeldecken auf der vorderen Hälfte sehr lang abstehend behaart, die Behaarung kaum kürzer aber meist weniger dicht als jene des Halsschildes.

12″ Scheitel mit einer Längsrinne. Färbung der Flügeldecken veränderlich. Die äussere Klaue an den Vorderfüssen des ♂ zugespitzt, am äussersten Ende schwach abgestutzt. Long. 10—11 mm. — Mitteleuropa, Frankreich, Nördliches Portugal. — *A. villosa* Goeze 1877, *agricola* Fbr. **agricola** Poda 1761.

12′ Scheitel ohne Längsrinne.

13″ Klein, schwarzgrün, Flügeldecken braunroth, die Naht und der Seitenrand schmal dunkler gefärbt. Die äussere Klaue an den Vorderfüssen des ♂ an der Spitze schräg und breit abgestutzt, wodurch weit vor der Spitze ein stumpfes Zähnchen gebildet wird. Im Uebrigen der *agricola* ähnlich. Long. 9 mm. — Italien: Lucca-Vorno. **simplicifrons** Reitt.

13′ Grösser, ganz schwarzgrün, die Flügeldecken mit 2 gebogenen braungelben, oder braunrothen Querbinden, die Naht schmal dunkel gesäumt. Pygidium lang, gleichmässig behaart. Die äussere Klaue an den Vorderfüssen des ♂ mässig lang, breit, am Ende schräg nach innen abgestutzt, aber daselbst meist ohne Zähnchen. Long. 10—13 mm. — Istrien, Croatien, Dalmatien. **Erichsoni** Reitt.

11′ Flügeldecken, mit Ausnahme des Umkreises vom Schildchen, viel kürzer behaart als der Halsschild.

15″ Die äussere, grössere Klaue an den Vorderfüssen des ♂ innen weit vor der Spitze einen stumpfen Winkel bildend, oder mit einem kleinen Zähnchen versehen. Lateralbeule des ♀ meist etwas vor der Mitte des Seitenrandes gelegen, die hintere Spitze derselben die Mitte berührend.

. Kleine Art vom Aussehen der *agricola*, *monticola* etc. mit ähnlichen Zeichnungen auf den Flügeldecken, letztere lang abstehend behaart; die Behaarung nur etwas kürzer als am

Halsschilde und beim ♀ mit keinem dichter behaarten Scutellarflecken. Long. 9·5—12 mm. — Kaukasus, Armenien, Kleinasien: Amasia, Eibes. **signata** Falderm.[1])

15′ Die äussere Kralle der Vorderfüsse beim ♂ ist einfach zugespitzt oder an der Spitze kurz schräg abgeschnitten.

16″ Flügeldecken des ♀ mit einer kleinen Randbeule vor der Mitte.

17″ Halsschild von der Basis zur Mitte gleich breit, von da zur Spitze verengt. (Seitenrand des Halsschildes beim ♂ vor den Hinterwinkeln flach ausgebuchtet (geschwungen).

18″ Pygidium sehr lang rauh und dicht abstehend behaart. Gedrungene Art vom Aussehen der *agricola*, die Flügeldecken meist gelbroth oder braunroth mit dunklen Seiten und schwarzer Scutellarmakel, sowie kreuzförmiger Zeichnung in der Mitte. Long. 10—11·5 mm. — Illyrien, Italien, Calabrien. — *A. minor* Müll. Z. b. G. 1902. 463. **monticola** Er.

18′ Pygidium wenig rauh und weniger dicht, hinten schopfförmig behaart, die Haare decken nicht ganz den Untergrund, sind alle nach hinten geneigt, nicht senkrecht abstehend. Kleiner und schlanker als die vorige Art, Unterseite sehr lang, weiss behaart, schwarzgrün, die Flügeldecken schwarz oder gelbbraun, ♀ mit dunklem Scutellarflecken, oder schwarz mit 2 gebogenen gelben Querbinden. Long. 9—10 mm. — Neapel. **neapolitana** Reitt.

17′ Halsschild beim ♂ von der Basis nach vorne deutlich, beim ♀ bis zur Mitte schwach, dann zur Spitze stark verengt. Schlankere Art als die vorigen, namentlich ist das ♀ in der Form dem ♂ sehr ähnlich. Schwarzgrün, die Behaarung gelbgreis, die Flügeldecken schmutzigbraun, beim ♂ meist einfarbig, beim ♀ meist mit dunklerem Seitenrande und dunkler Schulterbeule, oder auch die Naht fein geschwärzt, oder hinter der Mitte eine halbmondförmige dunkle Querbinde vorhanden. Die Schulterbeule des ♀ verlängert sich auf den wenig gerundeten Flügeldecken nach hinten in eine deutliche Längsfalte. Long. 10—11 mm. — Sicilien (Modonia). **marginata** Kr.

---

[1]) Sehr ähnlich dieser Art, aber viel grösser ist *Faldermanni*; bei dieser ist aber das Pygidium vorne nicht deutlich abstehend behaart.

16′ Die Randbeule der Flügeldecken beim ♀ länger, gegen die Mitte gelegen, ihr Hinterrand die Mitte des Seitenrandes überragend.

18″ Die äussere Klaue der Vorderfüsse des ♂ an ihrem Ende breit und schräg abgestutzt.

Schwarz, Flügeldecken gewöhnlich ebenfalls ganz oder zum grössten Theile schwarz, seltener braunroth. Long. 10—12 mm. — Illyrien, Piemont, Südrussland.

bromicola Germ.

18′ Die äussere Klaue an den Vorderfüssen des ♂ länger, allmählig zugespitzt, am Ende nicht deutlich abgestutzt. Färbung der Decken veränderlich.

20′ Behaarung der Ober- und Unterseite gelb. Käfer gestreckt, mittelgross. Long. 10·5—12 mm. — Kleinasien (Brussa), Obersyrien (Akbés), Russland (Morschansk), Salonichi, Balkan. — *A. balcanica* Reitt. **aprica** Erichs.

20′ Behaarung auf der Unterseite weiss, auf der Oberseite gelbgreis.

Breitere und etwas grössere Form aus Central-Russland: (Riasan, Morschansk). v. **Brenskei** Reitt.

Kleinere und schmälere Form, mit weniger dichter aber langer greiser Behaarung der Oberseite von Südungarn: Orsova. Long. 9—10 mm. v. **banatica** (nov.)

10′ Pygidium bis auf die dichtere und längere schopfförmige Spitze feiner und anliegend behaart, oft nahezu kahl; manchmal vorne an den Seiten mit wenigen einzelnen abstehenden Haaren besetzt. (Die Lateralbeule des ♀ liegt vor der Mitte der Flügeldecken.)

21″ Aeussere, grössere Klaue an den Vorderfüssen des ♂ am Ende zugespitzt, oder kurz schräg abgestutzt; nicht weit vor der Spitze mit einem Winkel oder Zähnchen.

22″ Aeussere grössere Klaue an den Vorderfüssen des ♂ lang und wenig gebogen, am Ende stumpf zugespitzt, aber nicht deutlich oder nur die äusserste Spitze abgestutzt. Flügeldecken streifenartig behaart; ein lockerer Haarstreif befindet sich neben der Naht, die ferneren sind einander paarweise genähert, der 2., 4. und 6. Zwischenraum ist nahezu kahl. Kleine, der *monticola* ähnliche Art von 9—11·5 mm. aus Spanien, Portugal, Algier. **depressa** Erichs.

22′ Aeussere, grössere Klaue an den Vorderfüssen des ♂ kräftig, in keine lange Spitze ausgezogen, an der letzteren schräg abgestutzt. Kopf und Halsschild nur kurz abstehend behaart; Flügeldecken fast kahl.

23″ Kleine, längliche Art mit gelben, oder gelb und schwarz quergebänderten Flügeldecken. Halsschild in beiden Geschlechtern stark gerundet, nach vorne beim ♀ kaum, beim ♂ wenig mehr verengt als zur Basis. — Sarepta, Baku Derbent. — Col. Dr. Kraatz. **parva** Kr.

23′ Grosse, wenig dicht behaarte, oft oben kahl erscheinende Art, schwarz, oder die Flügeldecken braungelb, sehr selten schwarz und gelb gefleckt; im letzteren Falle sind keine Mondbinden, vorhanden, sondern diese sind in Flecken aufgelöst; ein dunkler Scutellarfleck beim ♀ auf gelben Flügeldecken ist nicht vorhanden. Halsschild beim ♂ von der Basis nach vorne leicht verengt; die Randbeule des ♀ ist kurz und steht vor der Mitte. Bauch dünn, oft spärlich, fast querreihenartig behaart. Long. 11—14 mm. — Talysch, Armenien (Erivan, Araxesthal, Erzerum), Nordpersien. **agnata** Reitt.

21′ Aeussere, grössere Klaue an den Vorderfüssen des ♂ innen weit vor der Spitze mit einem stumpfen Winkel oder einem ganz kleinen Zähnchen.[1])

25″ Der Clypeus hinten von dem Zähnchen über der Fühlereinlenkungsstelle nach vorne breit ausgeweitet, und dann vorne zur Einschnürung plötzlich verengt, die hintere Hälfte fast parallel. Behaarung weisslich.

26″ Grössere Art, grünlichschwarz, Flügeldecken braunroth, manchmal der breite Seitenrand und ein länglicher Scutellarfleck schwarz, oder ganz schwarz. Long. 11—14 mm. — Kaukasus, Armenien, Nordpersien, Transcaspien. — *A. villosa* Falderm., *armeniaca* Kr. **Faldermanni** Reitt.

26′ Kleinere Art, schwarz, Kopf und Halsschild mit schwachem grünem, oder blauem Scheine, Flügeldecken schaalgelb, die Schulterbeule punktförmig, die Naht schmal und die Seiten der Flügeldecken, vorne zur Schulter und hinten zur Nahtspitze verkürzt, schwärzlich. Long. 10—12 mm. — Kaukasus. **limbata** Kr.

---

[1]) Bei diesen Arten reicht der Hautsaum der Flügeldecken bis zur Mitte; *A. lanuginosa*, welche mit ihnen übereinstimmt, hat ihn nur am apicalen Theile der Spitze.

25′ Der Clypeus hinten von dem schwachen Zähnchen über der Fühlereinlenkungsstelle nach vorne bis zur Einschnürung in fast gerader Linie steil verengt. Behaarung gelb. Kopf und Halsschild grün, lebhaft erzglänzend, Flügeldecken rothbraun oder schwarz, die ♀ in seltenen Fällen mit Scutellarmakel und dunkeln Dorsalflecken. Flügeldecken beim ♀ mit starker, beim ♂ mit schmaler Lateralbeule. Long. 12—16 mm. — Dalmatien, Griechenland, Syrien. — *A. pallidipennis* Er., non Gyll., *valida* Kr. **pubipennis** Blanch.

Anmerkung. Dieser Art sehr ähnlich ist *nasalis* aus der Gruppe der glatthaarigen Arten; letztere hat auf Bauch und Pygidium ein mehr anliegendes greises Haarkleid und der Clypeus ist fast immer an der Spitze schmal, halbkreisförmig aufgebogen, vor der Spitze nicht deutlich eingeschnürt.

1′ Der Hautsaum der Flügeldecken ist sehr kurz, nur den inneren Spitzenrand umfassend oder ganz fehlend.

28″ Der Hautsaum der Flügeldecken ist kurz, nur den inneren Spitzenrand umfassend.

Grosse Art mit dichter wolliger Behaarung, der *valida-pubipennis* sehr ähnlich, mit braunrothen Flügeldecken oder ganz schwarz, auch das ♂ hat eine schmale, das ♀ breitere Lateralbeule fast in der Mitte des Seitenrandes; Kopf und Halsschild metallischgrün. Die äussere Klaue des ♂ an den Vorderfüssen ist kräftig, an der Spitze stark schräg abgeschnitten, daselbst innen vor der Spitze einen kleinen Winkel bildend. Long. 12—13 mm. — Türkei: Salonichi; Syra, Naxos, Kleinasien, Syrien. **lanuginosa** Erichs.

28′ Der Hautsaum der Flügeldecken vollständig fehlend. (= *A. floricola* ♀.)

III. Gruppe.

Glatthaarige Arten.

1″ Mit vollständigem, vom Nahtwinkel bis zur Erweiterung des Seitenrandes der Flügeldecken reichendem Hautsaume.

2″ Seitenrand der Flügeldecken innerhalb der Schulterfalte mit einer Reihe kurzer, starrer Börstchen besetzt. Die grössere Klaue an den Vorderfüssen des ♂ sehr lang, dünner als die folgenden, wenig gebogen, innen weit vor der Spitze mit einem kleinen Winkel oder kleinem Zähnchen. Grosse Arten.

3″ Dieser Winkel oder dieses Zähnchen befindet sich nahezu in der Mitte der Innenseite. ♀ meistens mit dunklem Scutellarfleck, die Lateralbeule reicht mit dem Hinterende etwas über die Mitte der Flügeldecken. Schwarz, Kopf und Halsschild mit grünem Scheine, Flügeldecken braungelb oder rothbraun.

Flügeldecken des ♂ ohne, des ♀ mit schwarzem Scutellarflecken. Long. 13—15 mm. — Mähren, Oesterreich, Ungarn, Syrien, Kleinasien, Kaukasus.

austriaca Hrbst.

Flügeldecken des ♂ und des ♀ mit schwarzem Scutellarflecken. Eine sehr grosse Form aus dem Kaukasus: Georgien. — Long. 16—20 mm. v. **major** Reitt.

Flügeldecken des ♂ und des ♀ ohne Scutellarflecken. Eine kleinere schmälere Form aus Armenien: Araxesthal, Erzerum. — Long. 13—14 mm. v. **kurdistana** Reitt.

3′ Der Winkel oder das Zähnchen an der äusseren Vorderkralle beim ♂ befindet sich im zweiten Drittel der Innenseite. Der vorigen Art sehr ähnlich, etwas gestreckter, schwarz, Kopf und Halsschild wie immer grün metallisch, die Flügeldecken gelbbraun, das ♀ ohne oder nur mit schwach angedeutetem Scutellarflecken. Long. 14—17 mm. — Griechenland. **tritici** Kiesw.

2′ Seitenrand der Flügeldecken innerhalb der Schulterfalte höchstens mit feinen weichen Härchen bewimpert. Die grössere äussere Klaue der Vorderfüsse des ♂ robuster, von normaler, geringerer Länge, leicht gebogen, am Ende mehr weniger schräg abgestutzt, selten vor der Spitze mit einem Zähnchen.

4″ Die grössere Kralle der Vorderfüsse beim ♂ an der Spitze kurz schräg abgestutzt. Flügeldecken flach gestreift. Halsschild fein und dicht anliegend behaart. — Arten aus Mittel- und Südeuropa.

5″ Kopfschild an den Seiten von der Einbuchtung über der Fühlereinlenkungsstelle zur apicalen Einschnürung in gerader Linie verengt. Die grössere Kralle an den Vorderfüssen des ♂ nur an der äussersten Spitze schräg gestutzt, daher an letzterer länger und an der Spitze noch dünn. Im übrigen der *tempestiva* äusserst ähnlich und bisher mit ihr confundirt. Die Flügeldecken neigen bei dieser Art mehr als bei der nächsten die kreuzförmige Zeichnung zu bilden. Long

10—12 mm. — Griechenland: Attica; Thessalien: Salonichi. **hebes** n. sp.

5′ Kopfschild an den Seiten von der Einbuchtung über der Fühlereinlenkungsstelle etwas erweitert, eine kurze, fast parallele Ausweitung bildend und dann erst geschwungen zur Abschnürung verengt. Die grössere Kralle der Vorderfüsse des ♂ etwas breiter abgestutzt, diese am Ende daher stumpfer. Scheitel mit einer flachen Scheitellängsfurche, welche bei einer Form aus Ungarn fehlt (v. *hungarica* [nov.]). Flügeldecken meistens bräunlichroth, seltener mit den normalen dunklen Zwischenform-Zeichnungen. Long. 11—13. mm. — Italien, Frankreich, Sicilien; Ungarn, Illyrien, Istrien. — *A. sicula* Reitt. **tempestiva** Er.

4′ Die grössere Kralle der Vorderfüsse des ♂ an der Spitze breit schräg abgestutzt.

5″ Clypeus normal. Flügeldecken tief gestreift. Halsschild nur spärlich und sehr fein behaart, meistens kahl erscheinend. Pygidium beim ♀ vorne in der Mitte mit spärlich punktirter, bis glatter Stelle. — Arten aus dem Kaukasus und Armenien.

6″ Clypeus an den Seiten von der Einsenkung über der Fühlereinlenkungsstelle nach vorne etwas ausgeweitet und dann zur Einschnürung geschwungen verengt. Halsschild fast kahl. Bauch spärlich anliegend behaart. Schwarz, Flügeldecken ausserordentlich variabel gefärbt, selten einfarbig rothgelb, häufiger ganz schwarz, die Mittelstufen der Ausfärbung vorherrschend. Grössere Form. Long. 11·5—13 mm. — Kaukasus, Armenien, Nordpersien. **farraria** Erichs.

6′ Clypeus an den Seiten von der Einsenkung über der Fühlereinlenkung nach vorne zur Einschnürung fast in gerader Linie verengt. Halsschild wenig dicht, fein, deutlich greis, anliegend behaart, an den Seiten stärker gerundet, besonders beim ♀ mit sehr stumpfen Hinterwinkeln, Bauch dicht weiss anliegend behaart, auch das Pygidium dichter behaart, vorne nicht kahl, vorne beim ♀ mit glatter Stelle. Kleine breitere Form, die Flügeldecken schwarz, meist mit 2 gebogenen blassgelben Querbinden, selten einfarbig gelb. Long. 10—11 mm. — Araxesthal bei Ordubad. — Vielleicht eine besondere Art. v. **Antoniae** Reitt.

5′ Clypeusspitze schmal, halbkreisförmig aufgebogen, am Grunde nicht deutlich eingeschnürt; sehr selten normal gebildet

(v. **agriniona** nov.). Schwarz, Kopf, Halsschild, Schildchen und Beine metallischgrün, Halsschild, Schildchen und die Umgebung des letzteren ziemlich lang, greis aber wenig dicht behaart, Flügeldecken mit spärlichen, kurzen, aufstehenden Härchen besetzt, Unterseite und letzte Rückensegmente dicht gelbgreis behaart, Bauch fast anliegend, die Apicalränder der 2 letzten Bauchsegmente etwas rauher behaart, Schenkel mit geneigter Behaarung. Kopf wenig gedrängt punktirt, Halsschild hinten parallel, von der Mitte nach vorne verengt, dicht punktirt, mit seichter Längsfurche, Flügeldecken mit seichten Streifen, querrunzelig punktirt. Die grössere Klaue der verdickten Vorderfüsse kurz, innen, ziemlich weit vor der Spitze mit einem kleinen Zähnchen. Die Lateralbeule des ♀ überragt nach hinten mit dem Hinterrande wenig die Mitte. Long. 11·5—13 mm. — Griechenland: Agrinion. Von Hofrath Steindachner gesammelt (1896). Im Wiener Hofmuseum. **nasalis** n. sp.

1′ Mit an den Seiten der Flügeldecken abgekürztem, höchstens nur die äussere Rundung der Spitze umfassendem Hautsaume.

7″ Der Hautsaum an der Spitze der Flügeldecken umfasst die seitliche Rundung zum grössten Theile. Halsschild deutlich behaart.

8″ Halsschild kurz, aufstehend, wollig behaart, Hinterschenkel mit doppelter Behaarung, eine anliegende und mehr abstehende, sie deckt den Untergrund fast ganz. Die äussere grössere Kralle an den Vorderfüssen des ♂ wenig lang, an der Spitze kurz schräg abgestutzt. Färbung der Decken sehr veränderlich. Long. 11—13·5 mm. — Europa, Armenien, Westsibirien. — *A. crucifera* Hrbst. **cyathigera** Scop.

8′ Halsschild fein, ganz anliegend behaart, Hinterschenkel lang anliegend behaart. Die grössere Kralle an den Vorderfüssen des ♂ lang und sehr gestreckt, wenig gebogen, innen im zweiten Drittel der Länge mit einem ganz kleinen Zähnchen versehen, am Ende scharf zugespitzt. Oberseite ziemlich glänzend. ♀ mit starker Lateralbeule, diese dicht vor der Mitte gelegen und neben dem Schildchen mit feinem Haarflecken. Einfarbig schwarz (v. *morio* Kr.) oder die Flügeldecken braunroth. Long. 12 mm. — Ungarn, Thessalien, Kleinasien. **dispar** Erichs.

7′ Der Hautsaum der Flügeldecken an der Spitze reicht bloss bis zur äusseren Apicalrundung. Halsschild kahl oder sehr fein anliegend behaart.

9″ Nur die äusserste Spitze der grösseren Klaue an den Vorderfüssen des ♂ ist kurz, schräg abgestutzt oder nur abgestumpft, innen weit vor der Spitze ohne Zähnchen. Oberseite fast kahl.

10″ Halsschild nicht von der Basis nach vorne verengt; beim ♂ von der Basis zur Mitte des Seitenrandes parallel, dann nach vorne verengt; beim ♀ sind die Seiten stark gerundet, zur Basis und Spitze verengt. Die seitliche Verdickung des Seitenrandes der Flügeldecken ist beim ♀ dicht vor der Mitte gelegen, das hintere Ende derselben reicht aber schon etwas über die Mitte hinab. ♂ und ♀ ohne deutlichen Haarfleck neben dem Schildchen. Schwarz, Kopf und Halsschild mit grünem Metallschein, fast kahl, Flügeldecken braungelb oder hell braunroth, der hintere Theil der Seiten gewöhnlich, besonders beim ♀ geschwärzt. Long. 11—14 mm. — Dalmatien, Oberitalien bis Griechenland. — *A. adjecta* Er. **flavipennis** Brull.

10′ Halsschild wenigstens beim ♂ von der Basis nach vorne verengt und die Flügeldecken wenigstens beim ♀ neben dem Schildchen mit einem Haarflecken.

11″ Halsschild beim ♂ von der Basis nach vorne leicht verengt, beim ♀ von der Basis bis zur Mitte fast gerade, und dann zur Spitze stark verengt, Flügeldecken beim ♂ ohne, beim ♀ mit deutlichem Haarflecken neben dem Schildchen. Bauch wenig dicht und etwas länger, fast anliegend behaart, die Tasthaare dazwischen stark geneigt und wenig länger, von der Grundbehaarung kaum zu unterscheiden. Die seitliche Verdickung des Seitenrandes in der Mitte gelegen, die hintere Spitze der Verdickung die Mitte der Decken weit überragend. Färbung wie bei der vorigen Art, der schwarze Deckenrand fehlt oft; nicht selten sind die Flügeldecken bräunlichschwarz. Long. 12—15 mm. — Oesterreich, Ungarn, südlich bis Griechenland. **lata** Er.

11′ Halsschild beim ♂ und ♀ von der Basis zur Spitze verengt, conisch, Flügeldecken beim ♂ und ♀ mit einem feinem Haarflecken neben dem Schildchen, die Lateralbeule des ♀ weniger lang, die hintere Spitze derselben die Mitte der

Seiten nach hinten überragend. Pygidium und Bauch sehr dicht und sehr fein greis, ganz anliegend behaart, die Bauchsegmente beim ♂ ohne, beim ♀ mit einer Querreihe aufstehender Tasthaare. Schwarz, fast matt, Kopf und Halsschild wenig metallischgrün, oft ohne grünem Schein, die Flügeldecken braunroth, selten schwarz. Long. 11—13 mm. — Südrussland: (Sarepta, Jekaterinoslaw etc.)

Zwicki Fisch.

9′ Die äussere, grössere Klaue an den Vorderfüssen ist am Ende schräg und breit nach innen abgestutzt, meistens weit vor der Spitze einen kleinen stumpfen Winkel oder ein kleines Zähnchen bildend. Halsschild von der Basis (beim ♂ stärker) zur Spitze conisch verengt, Bauch dicht und sehr fein anliegend behaart. Oberseite wenig glänzend. Die Lateralbeule des ♀ auf den Flügeldecken vor der Mitte gelegen.

12″ Die äussere Klaue der Vorderschienen sehr schräg, breit abgestuzt, das Innenzähnchen ist weit von der Spitze entfernt. Die Vordertarsen des ♂ stark verdickt.

13″ Grosse Art von 13—15 mm. — Clypeus lang, nach vorne schwach verengt, der Vorderrand und die Einschnürungsstelle auffallend breit. Bauchsegmente beim ♂ ohne, beim ♀ mit wenig deutlichen aufstehenderen Tasthaaren besetzt. — Schwarz, manchmal die Flügeldecken braungelb. — Syrien, Kleinasien.

tenebralis Burm.

13′ Kleine Art von 10—12 mm. — Clypeus normal gebildet, zur Einschnürung stark verengt, diese ziemlich schmal. Bauchsegmente beim ♂ und ♀ mit einer Querreihe längerer und gehobener Tasthaare besetzt. Schwarz, manchmal sind die Flügeldecken blass gelbbraun. — Thessalien, Besika-Bay.

thessalica Reitt.

12′ Die äussere Klaue der Vorderschienen schlanker, am Ende schräg abgestutzt, das Innenzähnchen ist demnach nicht weit von der Spitze gelegen. Vordertarsen des ♂ wenig verdickt, rostroth. Bauchsegmente beim ♂ und ♀ mit einer Querreihe von längeren gehobenen Tasthaaren. Schwarz, Kopf und Halsschild fein, gleichmässig anliegend behaart, Flügeldecken blass braungelb, der Seitenrand fast immer hinten geschwärzt, an der Basis fein kurz behaart. Long. 10—11 mm. — Südrussland; angeblich auch in Tirol und Ungarn.

deserticola Fisch.

Hoplini.

(*Tarsen mit ungleichen Klauen, die Hintertarsen nur mit einer Kralle. Fühler 9- oder 10gliederig, mit 3gliederigem Fächer. Die Schienen ohne Enddornen an der Spitze, auch die Vorderschienen auf der Innenseite ohne dem normalen beweglichen Sporn. Vorderrand des Halsschildes ohne häutigem Saume. Das sechste sichtbare Bauchsegment (Analsegment) stark verkürzt, dagegen das erste sichtbare von normaler Länge. Oberseite beschuppt, selten nur behaart. Kleine Arten von Valgus- und Cetonia-artigem Habitus.*)

Uebersicht der Gattungen.

1″ Die 2 Klauen der Vorder- und Mittelfüsse in ihrer Grösse und Stärke wenig von einander verschieden und merklich zur Spitze verbreitert, beide an der Spitze gespalten. Beine lang und schlank. Fühler 10gliederig.

2″ Pygidium und Propygidium von den Flügeldecken unbedeckt. Schildchen dünn und lang. Im Nahtwinkel der Flügeldecken befindet sich ein Borstenbüschel. **Ectinohoplia** Redtb.

2′ Nur das Pygidium und oft der schmale Rand des vorletzten Rückensegmentes von den Flügeldecken unbedeckt. Im Nahtwinkel der Flügeldecken ist kein Borstenbüschel. **Pseudohoplia** Reitt.

1′ Die 2 Klauen der Vorder- und Mittelfüsse in ihrer Länge und Stärke sehr verschieden, zur Spitze nicht verbreitert, die äussere längere an der Spitze stets gespalten. Beine robuster. Schildchen breit, dreieckig. Fühler 10- oder 9gliederig. **Hoplia** Illig.

Genus **Ectinohoplia** Redtb.

(*Die 2 Klauen der vorderen 4 Beine in Grösse und Länge wenig von einander verschieden, zur Spitze leicht verdickt, am Ende beide gespalten. Fühler 10gliederig. 2 Dorsalsegmente von den Flügeldecken unbedeckt, im Nahtwinkel der letzteren mit einem Borstenbüschel. Schildchen schmal und lang. Die 3 Zähne der Vorderschienen zur Spitze dicht zusammengedrängt. Schenkel und Schienen dünn und lang.*)

A″ Klaue der Hinterfüsse gespalten. Unterseite gelb beschuppt.

1″ Die vordere Hälfte des Halsschildseitenrandes ist ziemlich lang bewimpert. Oberseite fast einfarbig gelb beschuppt

(v. **sabulicola** Motsch.) oder auf dem Halsschilde 2—4 Längsstreifen schwarz-, auf den braun beschuppten Flügeldecken 4—5 feine Längsstreifen, die oft unterbrochen sind und einige Querflecken gelb beschuppt. (Stammform.) In seltenen Fällen ist die Unterseite gelb, die Oberseite ganz schwarz beschuppt: (v. **caminaria** nov.) Beine rothbraun, beim ♀ gelb. Long. 8—10 mm. — Japan. — *E. variolosa* Waterh. **obducta** Motsch.

1′ Seitenrand des Halsschildes ohne längere Wimperhaare. Unterseite gelb beschuppt, die Hinterbrust jederseits mit kleinem punktförmigem schwarzen Flecken. Beine schwarz. Oberseite schwarz beschuppt, die Seiten des Halsschildes, 3 Längsstreifen auf der Mitte desselben, die Naht und meist auch die Seiten der Flügeldecken gelb oder gelbgrün beschuppt. Halsschild mit vertiefter Mitte, daneben die Mitte buckelig gehoben. Long. 12 mm. — Shangai, Nipon. **sulphuriventris** Redtb.

A′ Klaue der Hinterfüsse einfach zugespitzt.

2″ Halsschild mit langen schwarzen Borsten besetzt, in der Mitte mit tiefer Längsfurche. Oberseite schwarz beschuppt, oft einfarbig (v. **diabolica** nov.) meist die Mittelfurche des Halsschildes, die Seiten desselben, die Naht der Flügeldecken und einige Flecken an den Seiten der letzteren goldgelb beschuppt: (Stammform). Die Unterseite mettallisch azurblau, die Ränder der Bauchsegmente und die unbedeckten Rückenringe schön golden beschuppt. Beine schwarz. (Ob auch beim ♀?) Der *sulphuriventris* ähnlich, aber kleiner. Long. 8—9·5 mm. — Khasia (Hills.) 2 Ex. von Herrn Bang-Haas gütigst erhalten. **chrysura** n. sp.

2′ Halsschild nur mit kurzen, hellen Börstchen oder ohne solche und ohne tiefer Mittelfurche.

3″ Halsschild in der Mitte der Scheibe mit 4 fast querstehenden beulenförmigen Höckerchen. Unterseite gelb, Oberseite schmutziggelb beschuppt, mit braunen spärlichen Schuppen eingesprengt. Beine braunroth. Long. 8—10 mm. — Shangai. — Mém. Soc. Belg. 1894. 34. **quadrituberculata** Brske.

3′ Halsschildscheibe ohne Höckerchen, flach gewölbt.

4″ Die Naht der Flügeldecken ohne Borsten, nur der Spitzenwinkel mit dem normalen Borstenbüschel.

5″ Beine schwarz, beim ♀ rothbraun, sammt den Tarsen deutlich metallisch beschuppt. Unterseite einfarbig gelb beschuppt

Oberseite gelblich oder grünlichgelb beschuppt, Halsschild mit 2 oder 4 schwarzen Längsstreifen, Flügeldecken mit 3mal quer unterbrochenen von einander schmal geschiedenen 3 schwarz beschuppten Längsstreifen, welche oft zu 3 Querflecken zusammenfliessen, seltener sind nur die schwarzen Längs- oder Querflecken durch wenige zerstreute schwarze Schuppen angedeutet (v. **ichangensis** m.). Der *Hoplia obducta* (*variolosa*) in hohem Grade ähnlich, aber durch die einfachen Klauen der Hinterbeine sofort zu unterscheiden. Long. 8—10 mm. — Chang-Yang bei Ichang im Juni in 6000 Fuss Höhe. **variabilis** n. sp.

5′ Beine beim ♂ und ♀ gelbroth, Tarsen unbeschuppt. Gelb beschuppt, Oberseite zimmtbraun beschuppt, mit lichteren Schuppen untermischt, Flügeldecken hinter der Mitte meistens mit einer angedeuteten, gebuchteten, dunkler braun beschuppten Querbinde. Long. 8—10 mm. — Ostsibirien, Daurien, Gensan. Juni. **rufipes** Motsch.

4′ Die Naht der Flügeldecken mit schwach abstehenden, aber nicht aufgerichteten Borsten bewimpert. Halsschild gewölbt, schmal, Beine braunroth. Unterseite sammt den Rückensegmenten gelb-, Oberseite schmutziggelb beschuppt, 2 Längslinien auf dem Halsschilde, 3 durch feine helle Längslinien unterbrochene, schlecht begrenzte Querflecken auf den Flügeldecken dunkler beschuppt, Halsschild mit ganz kurzen starren schwarzen Börstchen besetzt. Ebenfalls den vorigen Arten ähnlich, aber durch die Borstenwimpern der Deckennaht ausgezeichnet. Long. 8—10·5 mm. — Kiu-Kiang, Chang-Yang bei Ichang; Juli. Col. Dr. Staudinger-A. Banghaas. — *H. Paivae* Woll.? **hispidula** n. sp.

Genus **Pseudohoplia** Reitt.

(*Die 2 Klauen der 4 vorderen Beine in Grösse und Länge sehr verschieden, am Ende gespalten. Fühler 10gliederig. Nur das Pygidium von den Flügeldecken unbedeckt, im Nahtwinkel der letzteren ohne Borstenbüschel. Vorderrand des Clypeus gerade, mit abgerundeten Seitenwinkeln.*)

1″ Ganz schwarz, ziemlich flach, oben lang schwarz, unten gelblich behaart und spärlich grau beschuppt; Pygidium einfach, beim ♂ gefurcht. — Yunnan. **Gabriellina** Fairm.

1′ Schwarz, dicht grün oder braun beschuppt, dunkel-struppig behaart; Pygidium sehr gross, nach unten gebogen, ungefurcht. Beine braun. — Yunnan. **campestris** Fairm.

Genus **Hoplia** Illig.

Reitter, D. 1890. 375–383.

(*Die 2 Klauen der 4 vorderen Füsse sehr ungleich und von ungleicher Stärke, zur Spitze nicht verbreitert, die äussere grössere immer gespalten. Fühler 9- oder 10gliederig. Nur das Pygidium und die Spitze des vorletzten Rückensegmentes von den Flügeldecken unbedeckt, im Nahtwinkel kein Borstenbüschel. Schildchen breit dreieckig, von normaler Form.*)

A″ Fühler 10gliederig, selten beim ♂ 10gliederig, beim ♀ neungliederig:

Subgen. **Decamera** Muls.

a″ Klaue der Hinterfüsse nicht gespalten.

1″ Clypeus beim ♂ und ♀ mit abgerundeten Vorderwinkeln.

2″ Gross, schwarz, dunkel behaart, oben (wenigstens beim ♂) unbeschuppt. Halsschild mit stark aufgebogenen Rändern, die Aufbiegung in der Mitte unterbrochen. Long. 11·5—13 mm. — Mongolia centr.: Ordos. — Horae 1889. 668. **Potanini** Heyd.

2′ Oberseite mehr weniger beschuppt.

3″ Flügeldecken nur beschuppt, ohne deutliche Härchen dazwischen; sind solche dennoch vorhanden, so sind sie kaum länger als die Schuppen und ragen nicht als solche deutlich vor.

4″ Die dichten Schuppen sind dünn und haarförmig, klein, auf dem Halsschilde kurz borstig gehoben. Halsschild vorne spärlich behaart, die Schuppen gelbbraun, am Seitenrande metallisch blau oder grüngolden, wie auf der Unterseite. Schwarz, Flügeldecken braun. Long. 13—15 mm. — Mongolia. (Ex typ.) **cincticollis** Falderm.

4′ Die dichten Schuppen sind rund, bräunlichgrün, mit deutlichen kleinen Kahlpunkten dazwischen. Halsschild vorne kurz spärlich dunkel borstig behaart, Unterseite goldgrün beschuppt. Beine robust. Schwarz, Flügeldecken braun. Long. 11—13 mm. — Thibet: Kuku-noor., Mongolia centr. **Davidis** Fairm.

3′ Flügeldecken beschuppt und dazwischen deutlich behaart, die Härchen mindestens doppelt länger als die Schuppen und mehr weniger abstehend. Kopf und Halsschild zwischen den Schuppen meistens länger behaart.

5″ Die Schuppen der Decken sind ausserordentlich klein, staubförmig, länglich, wenig dicht gestellt; die Härchen dazwischen sind kurz.

6″ Halsschild beim ♂♀ beschuppt und abstehend behaart, Basis etwas gehoben, davor eine unvollständige Querfurche, mithin mehr weniger gerandet. Bauch und Pygidium mit metallischen, schmalen Schuppen dicht besetzt. Schwarz, Flügeldecken braun. Long. 10—11 mm. — Mongolia centr., chinesisch Turkestan. **semicastanea** Fairm.

6′ Halsschild beim ♂♀ fast kahl erscheinend, mit schütteren staubförmigen kaum erkennbaren Haarschüppchen besetzt, dazwischen mit kaum erkennbaren Härchen, Basis vollständig ungerandet und ungefurcht, die Seiten gewinkelt, nach vorne wenig mehr als zur Basis verengt. Stirne kurz behaart. Schildchen fast glatt, matt, Flügeldecken kurz, fast kahl erscheinend. Bauch mit sehr kleinen, dünnen, kaum metallischen, gelblichen Schüppchen ziemlich dicht besetzt: Pygidium mit noch feineren und dünneren Schuppenhaaren, die aber viel deutlicher sind auf den Flügeldecken. Beine robust. Vorderschienen mit 3 Zähnen. Rostroth, beim ♀ meist einfarbig, beim ♂ Kopf und Halsschild braunschwarz. Long. 7—9 mm. — Turkestan: Aulie-Ata. W. 1892, pg. 138. **angulata** Reitt.

5′ Die Schuppen der Flügeldecken sind normal, rundlich oder oval; selten staubförmig, die Härchen dazwischen deutlich, oft ziemlich lang; Kopf und Halsschild länger behaart.

7″ Die Schuppen der Flügeldecken sind dicht, beim ♂ manchmal weniger dicht gestellt, fast aneinander geschlossen, braun- oder dunkel-, Pygidium und Bauch mit metallischen Schuppen dicht besetzt.

8″ Pygidium und Bauch mit schmalen, metallischen Schuppenhaaren besetzt. Halsschild des ♂ nur behaart, des ♀ wenig dicht metallisch beschuppt und behaart; die Härchen der Flügeldecken zwischen den Schuppen sind etwa 3mal so lang als die Schuppen. Fühler beim ♀ manchmal 9gliederig. Schwarz, Flügeldecken braun, manchmal beim ♂ ganz schwarz;

Fühlerstiel und Beine beim ♀ roth. Long. 9—11 mm. — Mitteleuropa, aber auch in Persien.

praticola Dftschm.

Wie die vorige, schwarz, Flügeldecken braun, Fühlerstiel, die Spitzen der Schienen und Tarsen rostroth. Kopf und Halsschild ziemlich lang röthlich behaart, dazwischen nur mit einigen kurzen metallischen Härchen; Flügeldecken mit kleinen, ganz dünnen, stabförmigen Schuppen, welche nicht anliegend, sondern gehoben und nach hinten geneigt stehen, dieselben wenig dicht gestellt, dazwischen röthliche Haare, die mindestens 3mal so lang als die Schüppchen sind. Pygidium und Bauch wie bei *praticola* behaart, die Härchen doppelfarbig: die feineren greis, die stärkeren metallisch. Long. 9 mm. — 1 ♂ von P. Graf Brandis bei Trawnik in Bosnien gefunden.

praticola bosnica n. sp.

8′ Die Schuppen des Pygidiums und des Bauches sind rundlich, metallisch und dicht gestellt. Schwarz, Oberseite braun oder grau beschuppt, die Haare von Kopf und Halsschild wenig lang und etwas struppig, die kleinen der Flügeldecken zwischen den Schuppen kurz, kaum doppelt so lang als die Schuppen. Die Ränder des Halsschildes beim ♂ mit wenigen, beim ♀ mit zahlreichen metallischen Schuppen breiter gesäumt; bei letzteren auch die Basis der Decken schmal mit goldfarbigen Schuppen gesäumt. Fühler rostroth. Beim ♀ sind die Flügeldecken braun, die Beine roth. Lang. 9 mm. — Persien: Astrabad (Herz), Siaret (Bienert). — Im Petersburger zool. Museum und mir von Herrn Custos G. Jakobson gütigst mitgetheilt.

Jakobsoni n. sp.

7′ Die Schuppen der Flügeldecken oval, weisslich, wenig dicht gestellt, auch der Thorax zwischen der langen Behaarung mit einzelnen weissen Schuppen; Bauch dicht mit kurz ovalen, metallischen, silberglänzenden Schuppen; Pygidium mit gleichartigen Schuppen spärlich besetzt, dazwischen dicht und fein behaart. Die Härchen zwischen den Schuppen auf den Flügeldecken ziemlich lang, etwa 4—5mal so lang als die Schuppen. Einfarbig braunschwarz, der vorigen Art ähnlich, aber kleiner. Long. 8 mm. — Buchara. — W. 1898. 10.

bucharica Reitt.

1′ Clypeus mit hornartig verlängerten und aufgebogenen Vorderwinkeln. Vorderschienen beim ♂ mit 2 scharfen Zähnen, beim ♀ ist ein dritter angedeutet.

Schwarz, Flügeldecken gelbbraun, Halsschild braunschuppig behaart, die Seiten silberweiss beschuppt, Flügeldecken mit gelben rundlichen Schuppen und längeren Härchen, Kopf und Halsschildmitte gelbbraun, ziemlich lang behaart. Unterseite und Pygidium goldgrün oder silberfarbig beschuppt. Manchmal ist die Oberseite des grösseren, rothfüssigen ♀ ganz schwarz oder gelbbraun. Long. 11—13 mm. — Anatolien: Brussa, Ak-Chehir, Angora. **corniculata** Reitt.

a′ Klaue der Hinterfüsse in der Nähe der Spitze eingeschnitten.

1″ Oberseite mit deutlichen, runden Schuppen bedeckt, die Schuppen dicht aneinander gefügt, die Flügeldecken zwischen der Beschuppung mit deutlichen hervortretenden Härchen, welche nicht anliegen und nicht zu übersehen und länger sind als die Schuppen.

2″ Kopf und Halsschild lang greis, abstehend behaart und auch die Flügeldecken mit langen, etwas geneigten, fast reihenweise gestellten Haaren besetzt. Schwarz, der Fühlerstiel, die Flügeldecken und die Beine, letztere in beiden Geschlechtern, roth. Long. 8—11 mm. — Talysch.

corallipes Reitt.

2′ Kopf und Halsschild kürzer, greis, fast härchenförmig behaart; die Flügeldecken mit kurzen, wenig über die Schuppen hinwegragenden Härchen besetzt. Braun, die Beine beim ♂ dunkel, beim ♀ gelbroth. Oberseite dicht gelblich, Unterseite goldgrün oder silberweiss beschuppt. Kleine Art. Long. 6·7—7·5 mm. — Andalusien. **Ramburi** Heyd.

1′ Oberseite mit sehr kleinen eiförmigen Schuppen bedeckt, die Schuppen nicht dicht an einander gefügt, frei stehend, die Oberseite nicht völlig bedeckend; die Flügeldecken zwischen der Beschuppung mit kaum erkennbaren, fast anliegenden, leicht übersehbaren Härchen, diese nicht länger als die Schuppen selbst.

Schwarz oder schwarzbraun, die Flügeldecken meistens heller gefärbt, rothbraun oder mit rothbraunem Seitenrande, die Beine beim ♀ röthlich. Long. 8—9 mm. — Mitteleuropa, Norditalien, Frankreich.

philanthus Sulzer.

Bei einer central-spanischen Form ist der Körper schwarz, die Flügeldecken lebhaft rothbraun, die Börstchen derselben etwas länger und daher leichter übersehbar, Fühler und Beine wie bei der Stammform. v. **misella** Schauf.

A′ Fühler beim ♂ und ♀ neungliederig.

Subg. **Hoplia** s. str.

B″ Der mittlere (vorletzte) Zahn an der Aussenseite der Vorderschienen von der Schienenfläche im rechten Winkel abstehend und dem ersten kleinen mehr genähert als dem Apicalzahne. Klaue an den Hinterfüssen nicht gespalten. — Arten aus dem südwestlichen Europa und Nordafrika.

I. Gruppe.

1″ Die Einbuchtung zwischen dem 2. und dem Endzahne der Vorderschienen nicht eingeschnitten, sondern am Grunde gerundet. Oberseite vorherrschend gelb oder gelbgrün oder braun beschuppt. Halsschild oft spärlich, aber stets ziemlich lang behaart.

2″ Der obere und gleichzeitig innere hornförmige Endhaken der Hinterschienenspitze beim ♂[1]) doppelt länger als der andere. Halsschild lang dicht, fast wollig behaart.

Oberseite einfarbig gelb beschuppt. Long. 8—14 mm. — Nordwestafrika. **aulica** Lin.

Oberseite gelb beschuppt, mit 2 unbeschuppten dunklen Längsflecken auf dem Halsschilde. — Mittel- und Südspanien, nordwestliches Afrika. v. **bilineata** Fbr.

Oberseite wie *bilineata*, aber sehr grosse Form mit röthlichgelber Beschuppung. — Andalusien, Portugal, Algier. v. **chlorophana** Erich.

2′ Die beiden Endhaken auf der Innenspitze der Vorderschienen von gleicher Länge. Halsschild überall mit zahlreichen denudirten Punkten besetzt.

3″ Halsschild, Schildchen und Flügeldecken gleichmässig sehr dicht gelb oder grüngelb beschuppt, ebenso die ganze Brust und der Bauch dicht metallisch beschuppt. Pygidium nur an der Spitze mit einzelnen Haaren besetzt.

[1]) Beim rothfüssigen ♀ sind sie ähnlich aber viel kleiner.

4″ Halsschild spärlich und wenig lang behaart. Die feinen und kurzen Härchen zwischen der Beschuppung der Flügeldecken äusserst kurz, kaum wahrnehmbar.

Schienen und Tarsen (♂♀) rostroth. Long. 9—10 mm. — Nordwestliches Afrika. **sulphurea** Lucas.

Schienen und Tarsen ebenfalls schwarz, nur das Klauenglied oft röthlich. Long. 9—13 mm. — Castilien, Algeciras, Arragonien. v. **sulphuricolor** (nov.)

4′ Halsschild dicht und lang wollig behaart. Die feinen Härchen zwischen den grünlichgelben Schuppen doppelt länger als die Schuppen selbst, deutlich abstehend und fast in Reihen geordnet. Fühler und Beine rostroth. Long. 7·5—9·5 mm. — Corsica, Sardinien. **pubicollis** Küst.

3′ Schwarz, Kopf, Halsschild und Schildchen roströthlich lang behaart und nur an den Seiten und ein Längsstreif in der Mitte mit einzelnen hell metallischen Schuppen besetzt; Flügeldecken braun, mit grasgrünen oder zimmtbraunen Schuppen dicht besetzt, dazwischen in Reihen wenig lang behaart. Die Brust zum grössten Theile lang behaart, nur mit einzelnen Schuppen dazwischen, Bauch dicht metallischgolden oder goldgrün beschuppt, die Schuppen des Pygidiums meist zweifarbig, oben grün, unten goldgrün, oder vorne braun, unten metallisch, dazwischen wenig dicht abstehend behaart; Beine rostroth, seltener fast schwarz. Long. 8—11 mm. — Nordafrika: Oran, Medeah, Tenit-el-Haad; Andalusien. — *H. Kobelti* Reitt. W. 1891. 33. **Peroni** Blanch.[1])

1′ Die Einbuchtung zwischen dem 2. und dem Endzahne der Vorderschienen am Grunde, wie zwischen dem 1. und 2. scharf eingeschnitten. Oberseite beim ♂ äusserst dicht azurblau-, beim ♀ äusserst fein und weniger dicht braun-, Unterseite golden beschuppt. Halschild und Flügeldecken nicht deutlich behaart. Hinterrand des Halsschildes jederseits neben den vorspringenden Hinterwinkeln deutlich ausgebuchtet. Long. 8—10·5 mm. — Frankreich, Nordspanien. **coerulea** Drury.

[1]) Nach einer Berichtigung in der Ab. 1894, pg. 152 ist *Kobelti* = *Peroni*, die nach Marseul aus Tenerifa beschrieben wurde. Leider kann ich Blanchard's Beschreibung nicht nachlesen. Bedel ist der Ansicht, dass diese Art eine specifisch algier'sche ist und die Patria von Wollaston falsch.

B′ Der vorletzte Zahn an der Aussenseite der Vorderschienen steht parallel mit dem Endzahne.

a″ Klaue der Hinterfüsse nicht gespalten.

b″ Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, an den Seiten gerundet, nach vorne etwas mehr verengt, vor den Hinterwinkeln nicht ausgeschweift, die letzteren stumpf, sich nicht an die Schulterbeule anlegend und nicht nach hinten vorragend, die Basis neben denselben nicht ausgebuchtet. Oberseite mit Schuppenflecken geziert, selten ohne solche. — Arten aus Ostsibirien, China, Japan.[1])

II. Gruppe.

1″ Beine in beiden Geschlechtern gelb. Oberseite goldgelb beschuppt, mit dunklen gelben, nicht metallischen Schuppenflecken, in Zahl und Anordnung den nächsten Arten ähnlich. Halsschild nach vorne nicht stärker verengt als zur Basis, in der Mitte der Seiten stark winkelig. Long. 5·5—6·5 mm. — Mongolia: Kan-ssu, Sze-Tschuan. — Horae 1889. 667. **Semenowi** Heyd.

1′ Beine meistens beim ♂ dunkel. Oberseite ohne, oder mit schwarzbraunen Schuppenflecken. Halsschild zur Spitze stärker verengt als zur Basis.

2″ Kopf und Halsschild kurz borstig behaart, und ausserdem die Scheibe und Seiten mit langer, gelblicher, dichter Behaarung. Schuppen der Oberseite rund, Pygidium schwach concav. Schwarz, Flügeldecken braun, Oberseite mit schmutzigweissen, Unterseite mit goldgrünen Schuppen besetzt, Halsschild an den Seiten heller beschuppt, die Scheibe mit 2, 2, Flügeldecken mit 2, 2, 1 dunklen Makeln, auch das Schildchen zum grössten Theile dunkel. Long. 6·5—8 mm. — China: Sze-Tschuan. — Horae 1889. 666. **hirticollis** Heyd.

2′ Halsschild nur kurz borstig behaart, oft kaum wahrnehmbar behaart.

---

[1]) Wahrscheinlich hieher auch die mir unbekannte kleine (Long. 5 mm.) braungelbe **Hoplia siningensis** Friv. Term. 1892. 122 von Sining-fu; sie ist nicht gefleckt weisslich beschuppt, matt, die Schuppen auf den Decken nicht dicht gestellt, die Nahtspitze eckig vortretend! Da über die Fühlergliederzahl und die Beschaffenheit der Klauen keine Angaben gemacht werden, ist ihre Stellung unklar.

3″ Oberseite goldgrün metallisch beschuppt, 2 braune Längsstreifen auf der Mitte des Halsschildes und eine braune oder schwarze runde, augenartige Makel, vor der Spitze der Decken feiner, dünner und dunkler beschuppt. Schmale, schlanke Art mit schlanken Beinen, die Hinterschienen in beiden Geschlechtern ohne lange hornartige Verlängerung der inneren Apicalspitzen, Beine schwärzlich oder roth. Long. 6—7 mm. — Thibet: Kuku-noor. — D. 1899. 200.
oculata Reitt.

3′ Flügeldecken ohne oder mit mehr als einer Dorsalmakel.

4″ Die inneren Apicalecken der Hinterschienen beim ♂ stark, beim ♀ schwächer hornförmig verlängert. Flügeldecken mit dunklen Makeln, selten ohne solche, dann ist die Oberseite nicht gelb, sondern gelblichgrau oder dunkel beschuppt.

5″ Oberseite vorherrschend gelb beschuppt. Die Schulterbeule ist fast immer dunkler. Die dunklen Makeln manchmal zum Theil in einander verflossen.

Halsschild mit 2, 2, Flügeldecken mit 2, 2, 1 schwärzlichen Flecken. Long. 7—8 mm. — Ostsibirien, Mongolei, China. — *H. 12-punctata* Oliv. **aureola** Pallas.

Halsschild mit 2, 2 und je eine Makel an den Seiten; Flügeldecken mit 2, 2, 1 dunklen Makeln. — Mongolia, Sibir. or. — *A. maculata* Reitt. — W. 1897. 48.
v. **maculosa** Reitt.

Halsschild mit 2 dorsalen dunklen Längsstreifen, manchmal auch ein kleiner Fleck an den Seiten; Flügeldecken mit 2, 2, 1 Makeln und wie gewöhnlich auch einigen Fleckchen an den Seiten. — Shan-si, China. v. **macularis** nov.

Halsschild mit 2 schwarzen Längsstreifen, Flügeldecken mit einem Längsfleck vor der Mitte, 3 Flecken hinter derselben, wovon die seitlichen oft hinten verbunden, ein Flecken vor der Spitze und ein Seitenfleck vor der Mitte. — Japan (Satsuma). v. **maculata** Waterh.

Wie die Stammform, aber die Dorsalmakeln der Flügeldecken zu Längsstreifen verbunden. — Mongolia bor., Ostsibirien. v. **sibirica** Oliv.

Halsschild mit 2, 2, Flügeldecken mit 2 Flecken vor der Mitte, die hinteren Flecken verschwunden. — Ostsibirien. — D. 1879. 232. v. **octopunctata** Kr.

Halsschild mit 4 Dorsalmakeln, Flügeldecken ganz ohne solche. — Sibir. or. v. **maculicollis** nov.[1])

Halsschild ohne dunkle Makeln; Flügeldecken mit den normalen 2, 2, 1 Flecken. — Ostsibirien, China. v. **flavicollis** nov.

Halsschild und Flügeldecken ganz, oder fast ganz ohne dunkle Makeln. — Sibir. or. v. **impunctata** Kr.

5′ Oberseite vorherrschend auf dunklem Grunde grau oder grünlichgrau dunkel, oder dunkelbraun, nicht metallisch beschuppt, die Schuppen weniger dicht gelagert. Unterseite mit silberfarbigen Schuppen dicht besetzt.

6″ Halsschild mit 2, Flügeldecken mit 2, 2, 1 dunkleren erkennbaren Makeln. — Chinesisch Turkestan: Nanschan. v. **nebulosa** nov.

6′ Oberseite ohne deutliche, dunklere Makeln, zwischen der Beschuppung mit Kahlpunkten besetzt.

7″ Beine beim ♂ schwärzlich, beim ♀ röthlich, Oberseite beim ♂ blass grünlich grau, beim ♀ braun beschuppt.— Chinesisch-Turkestan: Nanschan, 4. VII. 1898. v. **imbella** (nov.)

7′ Beine, sowie der ganze Körper schwarz, erstere auch beim ♀ schwärzlich, Oberseite ganz dunkel grau beschuppt, oberflächlich fast schwarz erscheinend. Long. 7—8 mm. — Thibet: Kuku-noor. — D. 1899. 201. v. **fuliginosa** Reitt.

4′ Die inneren Apicalecken der Hinterschienen beim ♂ kaum, beim ♀ gar nicht verlängert. Oberseite einfarbig gelb beschuppt.

8″ Oberseite gelbgrün oder gelb beschuppt, ohne deutlichen Metallglanz, der Thorax nicht behaart, nur vor der Mitte mit einer Gruppe von Kahlpunkten, in welcher äusserst kurze dunkle Börstchen stehen, die leicht zu übersehen sind, ein grösserer Kahlpunkt ist auch neben dem Seitenrande; Flügeldecken mit zahlreichen Kahlpunkten, in denselben ein kurzes, dunkles Börstchenhaar, das nur im Profile gesehen werden kann. Long. 6—7 mm. — Japan. **communis** Waterh.

8′ Oberseite gelb beschuppt, mit Goldglanz, der Thorax überall kurz, aber deutlich gelblich behaart, Flügeldecken mit zahl-

---

[1]) Eine Var. dieser Art, mit 6 schwarzen Flecken am Halsschilde und ungefleckten Flügeldecken ist vielleicht die mir unbekannte **Hoplia puncticollis** Gebler aus Daurien (Nerschinsk) (Mem. Soc. Mosc. 1832. 53). Die Oberseite ist grün beschuppt.

reichen Kahlpunkten und in denselben mit einem deutlichen gelben Borstenhaar. Lang. 7—8 mm. — Japan.

gracilipes Lewis.

b′ Halsschild wenig schmäler als die Flügeldecken, an den Seiten gerundet, mit nach hinten vorspringenden, mehr weniger eckigen Hinterwinkeln, die Basis daneben ausgebuchtet; die Hinterwinkel umfassen mehr weniger die Schulterbeule der Flügeldecken.

III. Gruppe.

1″ Kopf und Halsschild lang abstehend behaart. Bauch zwischen den Schuppen ziemlich lang und dicht behaart. Oberseite ganz behaart und nicht beschuppt; oder beschuppt, dann die Flügeldecken zwischen den Schuppen lang abstehend behaart. Unterseite mit metallischen Schuppen besetzt.

2″ Vorderschienen mit 3 Zähnen. Schwarz, Flügeldecken schaal gelbbraun, Kopf und Halsschild sehr lang behaart, beim ♀ mit einzelnen Haarschuppen dazwischen, Flügeldecken äusserst fein und kurz behaart und dazwischen mit langen, aufgerichteten Haaren besetzt; Bauch mit metallischen Haarschuppen geziert. Grosse Art von 10—13 mm. — Ural, Astrachan, Kirghisensteppe, Turkestan: Aulie-Ata. — *H. Eversmanni* Burm. **paupera** Kryn.

2′ Vorderschienen nur mit 2 deutlichen Zähnen. Kleinere Arten.

3″ Halsschild und Flügeldecken nicht beschuppt, dicht und kurz, nicht ganz anliegend gelblich behaart, dazwischen mit etwas längeren Haaren. Schwarz, Flügeldecken braun. Long. 8—9·5 mm. — Türkei, Kleinasien. **Kunzei** Schmidt.

3′ Halsschild und Flügeldecken mit sehr feinen wenig dicht stehenden metallischen Haarschuppen besetzt und dazwischen lang und ziemlich dicht, abstehend behaart. Schwarz, Flügeldecken braun. Long. 6·5—7·5 mm. — Italien.

dubia Rossi.

1′ Kopf und Halsschild wenig dicht und kürzer behaart, meistens ganz ähnlich wie die Flügeldecken beschuppt, letztere dazwischen nur mit sehr kleinen wenig vorstehenden Härchen untermischt, oder ganz ohne solche. Bauch zwischen den metallischen Schuppen nur mit der normalen Querreihe feiner Tasthaare auf den einzelnen Segmenten.

4″ Die Beschuppung der Flügeldecken rundlich und geschlossen, d. i. die Schuppen stehen so dicht, dass ihre Ränder sich

berühren und bei reinen Stücken durch die Beschuppung der Untergrund ganz bedeckt wird.

5′ Die kleine Klaue an den 4 vorderen Füssen ist nur um ¼ kürzer als die grössere äussere. Halsschild an den Seiten vor den Hinterwinkeln ausgeschweift, die letzteren spitzig nach hinten und aussen verlängert. Schwarz, Oberseite dicht gelb, Unterseite golden beschuppt, Beine schlank, gelb. Long. 7 mm. — Japan. — D. 1879. 339. **Reini** Heyden.

5′ Die kleine Klaue an den 4 vorderen Füssen sehr kurz oder die Mitte der grösserer kaum überragend. Arten aus Europa, Kaukasus.

6″ Beine in beiden Geschlechtern gelb. Vorderschienen mit drei deutlichen Zähnen. Oberseite dicht grün-, goldgrün-, oder bläulich beschuppt. Long. 7—8·5 mm. — Dalmatien, Herzegowina, Italien. **flavipes** Germ.

6′ Beine schwarz oder braun, nur beim ♀ manchmal roth.

7″ Klaue der Hinterfüsse auf der Oberseite längs der Mitte ohne Rinne. Arten aus Russland und dem Kaukasus, Norddeutschland.

8″ Die Tarsaleinlenkungsstelle an den Vorderschienen befindet sich beim ♂ dem äusseren Mittelzahne gegenüber, beim ♀ sehr wenig vor demselben. Vorderschienen mit 3 Zähnen, der erste, wie immer kleiner. Unterseite dicht blassgolden, Oberseite gelbbraun, graugrün oder braungelb beschuppt. Long. 7—8·5. — Kaukasus.[1]) **caucasica** Kolen.

8′ Die Tarsaleinlenkungsstelle an den Vorderschienen befindet sich beim ♀ und ♂ an der Basis des Endzahnes, nicht dem Mittelzahne gegenüber, sondern weit hinter demselben zur Spitze zu. Vorderschienen nur mit 2 Zähnen, der erste (3.) sehr undeutlich oder gar nicht erkennbar. Unterseite grünlichgolden, oder silberweiss, Oberseite grün, oder goldgrün beschuppt. Long. 6·5—8·5 mm. — Norddeutschland (Danzig), Südrussland (Sarepta). — *A. pollinosa* Er., *pulverosa* Küst. **parvula** Kryn.

7′ Klaue der Hinterfüsse auf der Innenseite längs der Mitte fein gerinnt; Vorderschienen mit 2 Zähnen, beim ♀ oft der 1. (3.) angedeutet. — Arten aus Mitteleuropa und Italien.

---

[1]) Ein von Tiefenbach mir mitgetheiltes, von Dr. Krüper in Griechenland gesammeltes Stück kann ich von kaukasischen nicht unterscheiden.

9″ Kleine Art aus Italien. Die Tarsaleinlenkungsstelle auf den Vorderschienen befindet sich der Basis des letzten Zahnes, beim ♀ dem vorletzten Zahne gegenüber. Die Härchen des Halsschildes aufstehend und doppelt länger oder länger als jene der Flügeldecken, greis oder schwarz. Oberseite grün beschuppt. Long. 5—7 mm. — *A. pulverulenta* Ol. **minuta** Panz.

9′ Grössere Art aus Mitteleuropa. Die Tarsaleinlenkungsstelle auf den Vorderschienen befindet sich beim ♂ dem Vorderrande, beim ♀ dem Hinterrande des (vorletzten) Mittelzahnes gegenüber. Unterseite golden, Oberseite gelb oder grün (Stammform), oder seltener schön zimmtbraun beschuppt (v. *Karamani* Reitt. W. 1893. 175; Dalmatien, Italien, Croatien). Long. 9—11 mm. **farinosa** Lin.

4′ Beschuppung der Flügeldecken nicht geschlossen; die Schuppen sind bald rund, bald dünn, haarförmig und berühren nicht einander, alle durch einen kleinen Zwischenraum von einander getrennt, der Untergrund wird von den Schuppen dicht völlig gedeckt.

11″ Unterseite und Pygidium mit metallischgrünen oder goldgrünen runden oder kurz ovalen Schuppen dicht bedeckt.

12″ Klauen der Mittel- und Vorderfüsse deutlich getrennt; aus einem grossen und einem kleinem Gliede bestehend, letzteres an der Spitze ebenfalls gespalten.

13″ Oberseite einförmig, sehr fein, mässig dicht, gelblich beschuppt, die Schuppen äusserst klein, länglich, dazwischen keine vorragenden Härchen beim ♂, beim ♀ hingegen auf Halsschild und Flügeldecken mit kleinen vorragenden gelben Börstchen besetzt. Schwarz, Flügeldecken braunroth, Beine dunkelbraun oder rostroth, Vorderschienen mit 2 Zähnen, der dritte schwach angedeutet. Long. 8·5—9·5 mm. — Euboea. **uniformis** Reitt.

13′ Oberseite zwischen der Beschuppung mit deutlichen, die Schuppen überragenden kleinen Härchen besetzt.

14″ Klaue der Hinterfüsse längs der Mitte der Oberseite mit einer feinen eingeritzten Längsfurche. Flügeldecken mit feinen meist metallischen Schuppenhaaren, Seiten des Halsschildes mit rundlichen metallischen Schuppen besetzt. Vorderschienen mit 3 Zähnen. Schwarz, Flügeldecken dunkelbraun, Beine

des ♀ rothbraun. Long. 8—10 mm. — Anatolien: Bos-dagh. **anatolica** Reitt.

14′ Klaue der Hinterfüsse auf der Oberseite ohne eingeritzter Längsfurche. Vorderschienen mit 3 Aussenzähnen.

15″ Oberseite mit rundlich ovalen, metallisch gelbgrünen Schuppen wenig dicht besetzt. Körper kurz und breit, ziemlich flach, schwarz, die Tarsen rostroth. Long. 6—8 mm. — Turkestan: Kulab. — D. 1901. 178. **Asteria** Reitt.

15′ Oberseite mit schmalen, nicht metallischen Schuppenhärchen oder feinen, anliegenden Härchen mässig dicht besetzt, die Ränder des Halsschildes, dann der Basalrand der Flügeldecken an den Schultern, schmal mit kleinen, ovalen, metallischen Schüppchen untermischt, die längeren Härchen dazwischen wenig auffällig. Lang gestreckt, fast parallel, stark gewölbt, fast cylindrisch, braunschwarz, der Kopfschild und die Flügeldecken braun, Fühler und Beine roth; Halsschild nicht schmäler als die Flügeldecken, fast buckelig gewölbt; Flügeldecken gestreckt, parallel, mit 2 angedeuteten Dorsalrippen. Unterseite und Pygidium dicht geschlossen golden beschuppt, die Schuppen oval. Long. 9 mm. — Transkaukasus. — 1 ♀ in meiner Collection. **cylindrica** n. sp.

12′ Die sehr kurze, kleine, an der Spitze nicht gespaltene Klaue der Vorder- und Mittelfüsse an die grössere ganz dicht angelegt, so dass alle Füsse nur mit einer Klaue versehen erscheinen.[1]) Die Klaue der Hinterfüsse mit eingeritzter Längslinie in der Mitte, hinter der Spitze mit der Spur einer Spaltung. Vorderschienen mit 2 starken Zähnen. Oberseite wenig dicht, Unterseite dicht mit feinen ovalen, metallischen Schuppen besetzt. Flügeldecken ohne vorragende Härchen. Long. 6—7 mm. — Europa. **graminicola** Fabr.

---

[1]) Hieher vielleicht auch die mir unbekannte **Hoplia Weisei** Semen. Hor. 1891. 327 aus Chinesisch-Turkestan. Die kleine Klaue der Mittelkrallen kaum zu sehen; wie die vordere beschaffen ist, wird nicht angegeben. Rothgelb, Kopf dunkler, Oberseite mit runden, gelblichweissen Schuppen ziemlich dicht besetzt, dazwischen auf Kopf und Halsschild deutlich röthlich behaart; Unterseite sammt Pygidium mit länglichen weissen, leicht metallischen Schuppen dicht besetzt. Halsschild an den Seiten vor den Hinterwinkeln geschwungen, Vorderschienen mit 2 Zähnen, der 3. (1.) angedeutet. Long. 7—8 mm. — Tschakar.

11′ Unterseite sowie die Oberseite mit sehr kleinen lehmgelben anliegenden Schuppenhärchen wenig dicht besetzt, oberseits meistens fast kahl erscheinend. Die kleine Klaue an den 4 vorderen Füssen oft stark verkürzt, aber deutlich sichtbar. Beine plump.

16″ Vorderschienen mit 2 starken Zähnen. Die kleine Klaue der 4 vorderen Füsse sehr kurz. Einfarbig rostbraun. Long. 5—6·5 mm. — Mitteleuropa. — *H. brunnipes* Bon. **floralis** Oliv.

16′ Vorderschienen mit 3 starken Zähnen. Die kleine Klaue der 4 vorderen Füsse normal, nahezu die Mitte der grossen erreichend. Rostroth, Kopf und Halsschild braun. Long. 6—7 mm. — Transcaspien (Geok-tepe), Turkestan (Samarkand). **detrita** Solsky.

a′ Klaue der Hinterfüsse vor der Spitze eingeschnitten.

IV. Gruppe.

1′ Flügeldecken nur fein behaart, oder mit länglichen, schmalen feinen Schuppenhaaren, selbst schmalen länglichen, niemals aber runden Schuppen besetzt. Vorderschienen mit 3 Zähnen, der erste klein.

2″ Kleine plumpe, dunkelbraune, fast kahl erscheinende Arten, schwarzbraun bis rothbraun, die plumpen Beine meistens rothbraun. Oberseite mit sehr feinen, wenig dicht gestellten Härchen, oder schmalen Schuppenhärchen, Unterseite und Pygidium mit schmalen dünnen, graugrünen, seltener leicht metallischen Schuppenhärchen besetzt; in sehr seltenen Fällen am Pygidium und Bauch zwischen der Grundbehaarung mit sperrigen Goldschüppchen untermischt; die Brust niemals mit runden Schuppen geziert.

3″ Die kleine Klaue der 4 vorderen Füsse ausserordentlich verkürzt und ganz an die grosse Klaue angelegt, so dass man nur eine einzelne Klaue sieht. Halsschild jederseits vor der Basis mit einer flachen Querfurche. Klauen wenig lang. Im Uebrigen mit der *hungarica* übereinstimmend. Long. 6—8 mm. — Moravia (Paskau, M.-Ostrau), Nordungarn (Trencsin, Piscsan). **subnuda** n. sp.[1])

[1]) Von *graminicola*, die ebenfalls schwach eingeschnittene Hinterklauen besitzt, durch den Mangel der rundlichen oder ellipti-

3′ Die kleine Klaue an den 4 vorderen Füssen nicht extrem verkürzt, deutlich von der grösseren geschieden, $^1/_3$ der Länge der grösseren erreichend.

4″ Halsschild jederseits an der Basis mit flacher Querfurche. Unterseite und Pygidium ohne eingestreute runde Goldschüppchen. Long. 8 mm. — Ungarn, Oesterreich, Frankreich. — *H. nuda* Er. **hungarica** Burm.

4′ Halsschild vor der Basis ohne Querfurche. Oberseite fein behaart, Pygidium und Bauch fein behaart, dazwischen mit kleinen, auf dem Bauch grösseren ovalen Goldschüppchen mässig dicht besetzt. Klauen des ♂ viel länger als bei den vorhergehenden Arten. Körper dunkelbraun. Sonst der *hungarica* ähnlich und wahrscheinlich mit ihr confundirt. Long. 8 mm. — Ein ♂ aus Mitteleuropa, ohne nähere Ortsbezeichung in meiner Collection. **brunnescens** n. sp.

2′ Die ganze Unterseite sammt der Brust beim ♂ spärlich, beim ♀ dicht mit runden blass goldfarbigen Schuppen besetzt; ebenso das Pygidium mit goldfarbigen, schmäleren Schüppchen dicht geziert. Körper grösser, beim ♂ schwarz und oben fein dunkel behaart, beim ♀ dunkelbraun mit helleren Beinen und oben mehr weniger mit schmalen metallisch-goldgelben Schüppchen geziert, die Schuppen an den Seiten des Halsschildes dichter gestellt und grösser, rundlicher. In selteneren Fällen ist auch das ♂ wie das ♀ mit metallischen schmalen, auf dem Halsschilde mehr gerundeten goldgrünen Schuppen bedeckt, wodurch der Käfer ein ganz verschiedenes Aussehen erhält: v. **subaurina** nov. Long. 7—9·5 mm. — Griechenland. **nigrina** Reitt.

1′ Oberseite mit runden Schuppen dicht besetzt.

5″ Die Beine und die Brust lang und mässig dicht greis behaart. Beine beim ♂ dunkel, beim ♀ braunroth oder rothgelb.

6″ Kopf und Halsschild lang greis behaart; auch die Flügeldecken, obzwar mit kürzerer, aber doch deutlich aufstehender Behaarung. Schwarz, Flügeldecken selten heller gefärbt, grün beschuppt. Long. 7·5—9 mm. — Südrussland, Kaukasus. — *H. pilicollis* Er. **pollinosa** Kryn.

---

schen Beschuppung der Ober- und Unterseite sofort zu erkennen. Durch die Beschuppung entfernt sich *graminicola* auch von der *hungarica*.

6′ Kopf und Halsschild nur kurz, die Flügeldecken sehr kurz gelb behaart; die Behaarung der letzteren wie immer nur spärlich und wenig über die Schuppen hinausragend. Gross, schwarz, Flügeldecken braun, Unterseite dicht goldgelb, Oberseite gedrängt metallisch-goldgrün beschuppt; Beine des ♀ roth. — Der *farinosa* täuschend ähnlich, aber die Klaue der Hinterfüsse eingeschnitten und die Schuppen der Flügeldecken kleiner, mehr oval, dichter aneinander gedrängt, fast dachziegelartig überlagert. Long. 11 mm. — Croatien: Capellagebirge. **fissa** Reitt.

5′ Die Beine und die Brust spärlich und kurz, wenig auffällig behaart. Beine in beiden Geschlechtern gelb. Die spärliche Behaarung der Oberseite gleichmässig. Unterseite dicht mit goldfarbigen, die Oberseite mit grünen oder bräunlichgrünen, oft metallischen, seltener braungrünen Schuppen dicht besetzt. Long. 7·5—8·5 mm. — Banat, Herzegowina. **dilutipes** Reitt.

Anmerkung. Es wurden noch weitere Arten, meist ohne Angabe der Fühlergliederzahl und ohne Berücksichtigung der Klauen beschrieben:

H. opalescens Fairm. A. B. 1893, pg. 307, aus Tonking.

— *ingrata* Fairm. A. B. 1888. 18, aus Inner-China: Fokien. Bei *H. hungarica* Burm.

— *moerens* Waterh. Trans. Ent. Soc. 1875. 100, Japan.

Glaphyrini.

(*Apicalrand des Prosternums einfach. Die Enddornen der hinteren Schienen innen vor der Spitze, weitab vor dem Apicalrande befindlich, sie stehen an dem schräg nach innen verlängerten Teile der Hinterrandleiste, welche bei dieser Abtheilung auffallend stark nach hinten verlegt erscheint; im männlichen Geschlechte manchmal nur mit einem Dorne an den Hinterschienen, dieser dann hornförmig auf einer Verlängerung der inneren Schienenspitze befindlich. Fühler 10gliederig, mit 3gliederigem runden Knopfe, selten 3 freien Fächerblättern. Der Dorn am Innenrande der Vorderschienen normal, hinter der Tarsaleinlenkungsstelle gelegen und stets vorhanden.*)

Uebersicht der Gattungen.

1″ Die Seitenstücke der Mittelbrust sind an den Seiten zwischen Thorax und Decken (wie bei den Cetoniden) von obenher

sichtbar. Vorderschienen mit 3 langen kammartigen Endzähnen, wovon der letzte nach vorne und auswärts, die zwei ersten mehr genähert und etwas zurückgebogen sind; die Schiene zwischen den Zähnen scharf eingeschnitten. Fühlerknopf länglich, das mittlere Glied von den äusseren umschlossen, das letzte auf der Aussenseite gefurcht. Hinterschenkel des ♂ meist stark verdickt; Vorderfüsse des ♂ und ♀ fast einfach. **Glaphyrus** Latr.

1′ Die Seitenstücke der Mittelbrust von obenher nicht sichtbar. Vorderschienen mit 2—3 einfachen, nicht zurückgebogenen Zähnen. Apicalglied der Fühler auf der Aussenseite nicht gefurcht.

2″ Fühlerfahne rundlich, knopfförmig, das erste Glied umfasst die letzten. Seiten des Kopfschildes an der Basis über der Fühlereinlenkungsstelle eingeschnürt. Schildchen lang, dreiekig, am Ende zugespitzt, oder halbrund. Vordertarsen beim ♂ nach innen dicht borstig gekämmt, Mittelschienen einfach. **Amphicoma** Latr.

2′ Fühlerfahne 3gliederig, die Glieder frei. Seiten des Kopfschildes an der Basis nicht eingeschnürt. Schildchen langgestreckt, am Ende abgerundet. Die 4 ersten Glieder der Vordertarsen des ♂ nach innen schuppenartig verbreitert; Mittelschienen des ♂ innen vor der Spitze mit einem grossen, fast die ganze Schienenbreite quer durchsetzenden Einschnitte: **Anthypna** Latr.

Uebersicht der Arten.

Genus **Glaphyrus** Latr.

Pachymerus Fald.

Harold, B. 1869, 425—445.

(*Seitenstücke der Mittelbrust von obenher sichtbar. Vorderschienen mit 3 langen Kammzähnen, wovon die ersten zwei zurückgebogen sind. Fühlerfahne länglich, kurz, das mittlere Glied von den äusseren umschlossen, das Endglied auf der Aussenseite gefurcht. Hinterschenkel des ♂ oft verdickt; Vorderfüsse des ♂ und ♀ fast einfach.*)

A′ Halsschild kahl oder wie der Kopf schwarz behaart.

1″ Die Seiten des Halsschildes, der Augenkiel und das erste Fühlerglied schwarz beborstet. Der grösste Theil der Unterseite (mit Ausnahme des Bauches), Schenkel, Schienen und

Tarsen zum grössten Theile dunkel beborstet. Clypeus mit feinem Längskiele.

2″ Flügeldecken beim ♂ und ♀ am Nahtwinkel ohne Zahn. Kopf und Halsschild dunkel behaart oder kahl, Flügeldecken wenigstens mit angedeuteten hellen Haarstreifen, Beine schwarz, ohne Metallglanz. Unterseite schwarz, Bauch beim ♂ rothbraun. Oberseite schwarz mit Erzschein, blauschwarz, oder grünschwarz, seltener metallischgrün oder kupferroth. Long. 16—20 mm.

3″ Kopf und Halsschild schwarz behaart. Mittelschienen mit einer Marginalkante am hinteren Aussenrande, diese mit kurzen, schwarzen, schuppenartigen Börstchen (diese kurz, zur Spitze rundlich verbreitert) dicht bewimpert. Oberseite glänzender, schwarz mit Erzschein, blauschwarz oder grünschwarz, seltener metallischgrün oder kupferroth. Trochanteren der Hinterbeine innen zugespitzt, ohne deutliche Ecke vor denselben. — Russisch-Armenien (Erivan), Kleinasien, Anatolien, Kurdistan. **festivus** Mén.

3′ Halsschild ausser der Randbeborstung kahl. Mittelschienen mit einer Marginalkante am hinteren Aussenrande, diese mit ganz kurzen, starren, nagelförmigen, am Ende nicht verdickten Börstchen dicht bewimpert. Oberseite fast matt, schwarz, mit Erzschein. Sonst dem vorigen sehr ähnlich. Trochanteren der Hinterbeine des ♂ an der Spitze schräg abgestutzt oder ausgerandet. — Persien. — Im Wiener Hofmuseum; von Straus gesammelt. **luristanus** Gnglb. i. l.

2′ Nahtwinkel der Flügeldecken beim ♂ mit kurzem, stumpfen, ♀ mit kurzem spitzigerem Zahne. Halsschild, Schildchen und Flügeldecken kahl. Mittelschienen am hinteren Aussenrande ohne Kante und ohne Schuppenborsten. Ganz blau, oder grün (v. *viridipennis* Pic.), Bauch und Rückensegmente, wie gewöhnlich, dicht behaart. Bauch des ♂ roth. Beine beim ♂ grün oder blau, beim ♀ schwarz, Schienen und Tarsen röthlichbraun. Long. 12—15 mm. — Algier; Tunis. *Gl. cardui* Oliv. **maurus** Lin.

1′ Die Seiten des Halsschildes, der Augenkiel und das erste Fühlerglied, sowie die Oberseite zum Theile und die Unterseite hell gelblich oder gelbbraun behaart.[1])

[1]) In den Vorderwinkeln des Halsschildes ist stets eine Gruppe dunkler Börstchen vorhanden, die ausser Betracht zu ziehen ist.

4″ Halsschild, Schildchen und Flügeldecken, letztere oft mit Ausnahme der Spitzengegend, kahl. Schwarzbraun, Brust, Halsschildseiten und die Schenkel oft mit schwachem blauen Scheine, Flügeldecken braun, Fühler und Beine rostroth, die Zahnspitzen der Vorderschienen schwarz, Bauch und Rückensegmente gelbroth und dicht gelbgreis behaart. Sonst mit *maurus* übereinstimmend. — Algier. ♀.
maurus semibrunneus nov.

4′ Halsschild kahl; Flügeldecken mit deutlich verdichteten hellen Haarstreifen; der 2. gelbe Nahtstreif vor der Naht schief gestellt; er verbindet sich mit dem ersten weit vor der Spitze [1]), die Anteapicalbeule ist im weiten Umfange kahl. Trochanteren der Hinterbeine des ♂ mit einem starken, winkeligen Zahne. Goldgrün, Flügeldecken meist purpurbraun mit grünem Scheine, Unterseite dunkelgrün oder schwarzblau, die Hinterschenkel beim ♂ sehr stark, beim ♀ stark verdickt, alle Schenkel blau oder blaugrün, Schienen und Tarsen braunroth, die Hinterschienen dunkler, letztere stark gekrümmt. Der Enddorn der Hinterschienen beim ♂ hornförmig. Long. 16—19 mm. — Algier: Sebdou, Oran. — A. 1884. 249. — *G. viridicollis* Harold non Lucas, ♀. **opulentus** Bedel.

A′ Halsschild, sowie die ganze Oberseite mehr weniger hell behaart. Der Augenkiel und das erste Fühlerglied gelb behaart.

1″ Die hinteren Tarsen an den Seiten innen und aussen der Länge nach gestrichelt.

2″ Unterseite aller Tarsen mit gelben Terminalborsten.

3″ Flügeldecken mit deutlichen denudirten Rippen und dazwischen mit regelmässigen Haarstreifen; der zweite Haarstreif normal mit den andern gerade und parallel gestellt, erst an der Spitze mit dem ersten von der Naht verbunden, Trochanteren der Hinterbeine beim ♂ und ♀ nicht oder nicht deutlich gezahnt. Flügeldecken beim ♂ und ♀ an der Spitze kurz zahnförmig ausgezogen. Goldgrün, gelb behaart, Flügeldecken am Grunde purpurbraun, Unterseite schwarz (♀), die Brust dunkelgrün, die Beine rostroth, die Schenkel zum grössten Theile oder ganz grünlichschwarz; Bauch des ♂ rostroth. Long. 11—14 mm. — Algier: Biskra. — *G. pulchellus* Luc. ♀. **viridicollis** Luc.

[1]) Dadurch auch von allen andern abweichend.

3′ Flügeldecken ohne deutliche Rippen und ohne Haarstreifen, die Behaarung gleichmässig vertheilt, gelblich greis. Trochanteren der Hinterbeine beim ♂ mit einem Zahne. Flügeldecken beim ♂ und ♀ an der Spitze kurz aber scharf zugespitzt. Kopf und Halsschild metallischblau oder grün, beim ♀ schwarz oder braunschwarz, ohne oder nur mit schwachem Metallscheine; Flügeldecken braun mit Purpurschein. — Algier. Feulle des Jaunes Natural. 1897. 202.

serratulae purpuripennis Pic.

2′ Unterseite aller Tarsen mit schwarzen Terminalborsten. Flügeldecken ohne deutliche Rippen und ohne Haarstreifen, am Ende beim ♂ und ♀ scharf zugespitzt. Beine schwarz, Schenkel metallischgrün oder purpurroth, Aussenrand der Vorderschienen vor den Endzähnen stark gezähnelt, Hinterschienen etwas verbreitert, stark gebogen, seitlich abgeflacht und mit einer langstricheligen, beim ♀ länglich punktirten Aussenfläche. Schenkel des ♂ auf der Unterseite vor der Spitze mit einem Zahne, Trochanteren der Hinterbeine beim ♂ gezahnt, Bauchsegmente beim ♀ fein gekielt oder etwas dachförmig gekielt. Grün, Brust und Schenkel purpurgolden; selten die Oberseite blau (v. **cyaneus** Pic., Feul. Nat. 1897. 202). Schenkel und Brust grün. Long. 15—18 mm. — Algier, Oran. — *Mel. maura* Oliv. **serratulae** Fabr.

1′ Die hinteren Tarsen an den Seiten nicht längsgestrichelt.

4″ Die Flügeldecken an den Seiten mit schlecht begrenztem Epipleuralrande; dieser innen niemals durch einen scharfbegrenzten feinen Kiel markirt. — Arten aus dem Mittelmeergebiet.

5″ Unterseite aller Tarsen mit schwarzen Terminalborsten.

6″ Beine rostroth oder gelbroth, ohne Metallglanz, die Hinterschenkel nicht stark verdickt. Kopf und Halsschild ziemlich lang behaart. Kopfschild des ♂ und ♀ 3zähnig, der Mittelzahn stärker und länger als die seitlichen. Flügeldecken des ♂ an der Spitze abgerundet. Metallischgrün, die Flügeldecken braun mit schwachem Purpurschein, mit deutlichen flachen Rippen und deutlichen gelben, feinen Haarstreifen. Abdomen des ♂ gelbroth, wie immer dicht gelblich behaart. Vorderschienen am Aussenrande bis zu den langen Zähnen fast glattrandig. Long. 13 mm. — Persien. — 1 ♂ im Wiener Hofmuseum. **onopordi** Kolbe i. l.

6′ Wenigstens die Schenkel metallischgrün, selten metallischblau gefärbt, Hinterschenkel des ♂ verdickt. Kopf und Halsschild ziemlich kurz behaart. Kopfschild beim ♂ am Ende des Vorderrandes in der Mitte nur mit sehr kleinem oder ganz ohne Zahn. Flügeldecken des ♀ kurz zahnförmig ausgezogen, beim ♂ wenigstens stumpf gezahnt.

7″ Vorderrand des Kopfschildes beim ♂ in der Mitte mit kleinem Zähnchen. Beine sammt den Tarsen schwarz. Bauchsegmente des ♀ einfach. Mandibeln am äusseren Vorderrande abgerundet. Schwarz, Oberseite grün, seltener goldröthlich, fein greis behaart, die Halsschildpunktur lässt beim ♂ nur eine schmale Fläche jederseits an der Basis frei, beim ♀ nimmt die unpunktirte Basalfläche 1/4 der Halsschildlänge ein; Flügeldecken ohne deutliche, selten schwach angedeutete verdichtete Haarstreifen. Brust, Schenkel und Schienen metallischgrün, seltener goldröthlich; die Mitte der Bauchsegmente beim ♂ rostroth. Vorderschienen am Aussenrande der Basis beim ♀ meist deutlich, beim ♂ fast gar nicht gezähnelt. Dem *varians* sehr ähnlich und von mir bisher als *varians* versendet. Long. 12—16 mm. — Armenien: Erzerum.

Sequensi n. sp.

7′ Vorderrand des Kopfschildes in der Mitte nur beim ♀ mit einem Zähnchen, beim ♂ ganz ohne solchen. Die Schienen sind wenigstens zum Theile, die Tarsen immer rostroth. Mandibeln am vorderen Aussenrande stumpf gewinkelt. Flügeldecken beim ♂ kaum, beim ♀ mit angedeuteten Haarstreifen.

8″ Vorderschienen am Aussenrande von der Basis zu den langen Endzähnen fast glattrandig. Schienen und Tarsen rostroth. Halsschild des ♀ im hintersten Drittel unpunktirt. Goldgrün, oft die Flügeldecken am Grunde bräunlich (v. *rufipennis* Gory), Oberseite dicht gelb behaart. Bauch des ♂ rostroth. Long. 13—17 mm. — Kleinasien: Amasia, Tarsus, Angora.

varians Mén.

8′ Vorderschienen am Aussenrande der Basis gezähnelt. Die Schienen zur Spitze rothbraun, mit metallischgrünem Scheine, Tarsen roth, Bauch des ♂ in der Mitte rothbraun. Sonst wie der vorige. — Kleinasien, Mesopotamien.

varians variabilis (nov.)

5′ Unterseite aller Tarsen mit gelben Terminalborsten. Flügeldecken meistens mit mehr weniger deutlich verdichteten gelblichen Haarstreifen.

9″ Halsschild kurz und fast anliegend, oder kurz abstehend behaart; die Seiten von der Basis bis weit über die Mitte hinaus nach vorne gerandet. Vorderschienen an der Basis des Aussenrandes gezähnelt.

10″ Halsschild beim ♂ und ♀ bis zur Basis punktirt, es bleibt nur jederseits der Basis eine kleine Fläche von der Punktirung frei. Beine dunkel, metallischgrün, die Tarsen beim ♂ schwärzlich mit grün angelaufenem Klauengliede, beim ♀ die Schienen und Tarsen zuweilen dunkel röthlichbraun. Flügeldecken beim ♂ mit wenig, beim ♀ mit etwas deutlicher verdichteten Haarstreifen; die Spitze beim ♂ abgerundet, beim ♀ in einen kurzen stumpfen Zahn ausgezogen. Metallischgrün oder kupferiggrün, Bauch des ♂ in der Mitte rostroth, beim ♀ dunkel. Long. 13—16 mm. — Palästina. — Im Wiener Hofmuseum. **syriacus** Harold.

10′ Halsschild beim ♂ bis zur Basis, beim ♀ bis auf das letzte Drittel oder Viertel punktirt. Beine rostroth, die Schenkel mit metallischgrünem Scheine. Flügeldecken beim ♂ an der Spitze nur mit angedeutetem, beim ♀ mit einem kurzen Zahne. Grün oder goldroth, Flügeldecken oft metallischbraun, Bauch beim ♀ schwarz oder dunkelbraun, beim ♂ rostroth. Long. 13—17 mm. — Russisch- und Türkisch-Armenien (Erivan, Araxesthal, Erzerum etc.), Persien, Kurdistan. — *G. Schelkownikowi* Semen i. l.

micans Fald.[1])

Wie der vorige, aber die ganzen Beine braunroth, Schenkel ohne Metallschein, die Trochanteren der Hinterbeine an der Spitze beim ♂ ausgerandet, Kopfschild beim ♀ in der Mitte

[1]) Dieser Art sehr ähnlich ist *G. Laufferi* n. sp. aus Baktyari (Tombol); er weicht in nachfolgenden Punkten ab: Der kahle Scheitel ist purpurroth, der Thorax beim ♂ viel länger und dichter gelb behaart, die Behaarung aber ganz anliegend und den Untergrund verdeckend, die Flügeldecken gleichmässig anliegend behaart, ohne deutliche Haarstreifen, der Spitzenrand beim ♂ mit wenig grossem spitzigem Zahne; Vorderschienen aussen an der Basis bis zum ersten Aussenzahne stark gezähnelt. Beine gelbroth, nur die Schenkel mit schwachem Metallscheine, der kleine zweite Enddorn an den Hinterschienen des ♂ fehlend. Long. 13 mm. — 2 ♂ in Col. von Jorge Lauffer (Madrid). **Laufferi** n. sp.

mit starkem Zahne, dieser nicht kürzer als die seitlichen, Behaarung des Halsschildes kurz abstehend, Flügeldecken an der Spitze beim ♂ mit kurzem, beim ♀ mit langem spitzen Zahne, Haarstreifen beim ♂ wenig deutlich, beim ♀ prononcirt, durch breite, fast glatte Zwischenräume getrennt, Punktur wenig deutlich, Bauch beim ♀ schwarzbraun, beim ♂ braunroth. Long. 12—14 mm. — Palästina. (Mus. v. Heyden.) **Rothi** Harold.

9′ Halsschild lang, abstehend behaart; die feine Randlinie an den Seiten nur in der Nähe der Basis deutlich.[1])

11″ Schenkel des ♂ sehr stark verdickt, auch die Hinterschienen und Tarsen leicht verbreitert.

12″ Ober- und Unterseite beim ♂ roth behaart; beim ♀ gelb; nur Kopf und Halsschild gelb behaart. Flügeldecken des ♂ und des ♀ deutlich punktirt, am Ende in eine mässig lange Spitze ausgezogen. Haarstreifen prononcirt. Purpurroth, beim ♀ die Flügeldecken grün, Brust schwarzgrün oder purpurröthlich, die Schenkel braun, oft mit schwachem Metallschein, Schienen und Tarsen braunroth. Long. 10—12 mm. — Aegypten: Suez. — *G. fulgidus* Burm. **Olivieri** Casteln.

12′ Behaarung beim ♂ und ♀ gelb, oder weisslich; Flügeldecken beim ♂ einzeln abgerundet, oder ohne prononcirtem Zähnchen an der Spitze.

13″ Flügeldeckenspitze beim ♂ und ♀ ohne deutlichen Zahn. Schmal, metallischgrün oder goldgrün, oben blass gelblich, unten gelblichweiss behaart, beim ♀ fast die hintere Hälfte des Halsschildes unpunktirt, die unpunktirte Fläche steigt neben der Mitte weit nach vorne; Flügeldecken lederartig gerunzelt, dazwischen undeutlich punktirt, Tarsen dunkel beim ♂, die Apicalhälfte der Schienen und Tarsen beim ♀ rostroth; Bauch beim ♂ in der Mitte rostroth, beim ♀ schwarzbraun. Long. 11—14 mm. — Syrien, Palästina. — Col. v. Heyden. **comosus** Harold.

13′ Flügeldecken stark punktirt, beim ♂ am Nahtwinkel ohne deutlichen Zahn, höchstens stumpf gewinkelt, beim ♀ in eine

---

Dem *micans* ebenfalls ganz ähnlich, aber die Deckenspitze in beiden Geschlechtern abgerundet, hat der mir unbekannte **Gl. aulicus** Harold, aus Kleinasien: Aleppo, Damascus. Beim ♂ haben die Hinterschienen ausser dem grossen, noch einen kleinen zweiten Endsporn. (Ex Harold.)

[1]) Nur bei *Olivieri* höher hinauf reichend.

lange Spitze ausgezogen. Hinterschienen des ♂ mit einem grossen und einem kleinen Endsporne.

14″ Grün oder goldgrün, die Flügeldecken erzbraun, Unterseite und Schenkel purpurroth, Schienen stahlblau, Tarsen schwärzlich, mit röthlicher Basis der einzelnen Glieder. Bauch beim ♀ schwarz, beim ♂ in der Mitte röthlichbraun. Schenkel überall, in der Mitte spärlich punktirt, ohne ausgesprochener, unpunktirter Dorsalfläche; Clypeus des ♀ dreizahnig, die Zähne wenig lang, der mittlere selten so lang als die seitlichen. Long. 14—16 mm. — Transcaspien. — A. 1898. 242 Bull. **superbus** Champ.

14′ Goldroth, mit Purpurschimmer, die Flügeldecken erzbraun, Unterseite wie bei dem vorigen gefärbt, nur sind die Schienen heller rothbraun beim ♀, mit Purpurschein, die Tarsen ebenso etwas heller gefärbt. Schenkel in der Mitte ober der Porenpuntreihe meist immer mit punktfreier, glatter Längsfläche auf der Aussenseite. Clypeus des ♀ stärker dreizähnig, der Mittelzahn gewöhnlich nicht kürzer als die seitlichen. Long. 15—19 mm. — Persien, Erzerum.
superbus Straussi Kolbe i. lit.

11′ Schenkel des ♂ schwach verdickt, Schienen und Tarsen dünn und meistens rostroth. Kleine Arten von 10—14 mm. Länge. Hinterschienen beim ♂ und ♀ stets mit 2 Endspornen.

15″ Brust und Schenkel metallisch gefärbt. Flügeldecken meistens mit deutlicher starker Punktur.

16″ Flügeldecken überall stark punktirt, beim ♀ wenigstens in eine kurze Spitze ausgezogen, Halsschildpunktur beim ♀ die Basis nicht erreichend, vor der Basis glatt. Clypeus beim ♀ mit 3 Zähnen, beim ♂ nur mit 2 Zähnen am Vorderrande.

17″ Flügeldecken des ♀ am Ende in eine lange Spitze ausgezogen, beim ♂ nur kurz gewinkelt; die Intervalle der Haarstreifen beim ♂ und ♀ fast kahl und dadurch die Haarstreifen scharf begrenzt. Metallischgrün oder goldgrün, die braunen Flügeldecken mit grünem Metallschein, die Unterseite und Schenkel goldgrün oder purpurfarbig, Schienen und Tarsen gelbroth; Bauch beim ♂ rostroth, beim ♀ schwarz oder dunkelbraun. Unterseite gelb behaart. Long. 12—14 mm. — Südrussland (Kasan, Indersk), Transkaukasus (Elisabetpol); Ostsibirien, Turkestan (Ili).
G. Koltzei Reitt. i. lit. **oxypterus** Pall.

Wie der vorige; Kopf und Halsschild dicht struppig, gelb aufstehend behaart; Flügeldecken ohne deutliche Haarstreifen beim ♂, die Spitze beim ♂ vollkommen abgerundet, die Apicalhälfte der Schienen und Tarsen rostroth. — Persien: Schiraz. — 1 ♂ im Wiener Hofmuseum.

oxypterus muticus Kolbe i. l.

17′ Flügeldecken an der Spitzennaht beim ♀ in eine kurze stumpfe Spitze ausgezogen, beim ♂ kaum oder undeutlich gewinkelt; die Intervalle der Haarstreifen sind beim ♂ ebenfalls aber spärlicher als die Haarstreifen behaart und daher letztere schlecht abgegrenzt; beim ♀ sind die Intervalle nur einzeln behaart. Unterseite weisslich behaart. Grünlichgolden, die oft braunen Flügeldecken mit grünem oder erzfarbigem Metallglanz, beim ♀ oft grasgrün und Kopf und Halsschild grünlichschwarz; Brust und Schenkel grün oder messingfarben, die Schienen beim ♂ schwärzlich mit grünem Scheine, beim ♀ die Tarsen rostroth. Beim ♂ sind oft die Tarsen ebenfalls dunkel. Bauch braun, beim ♂ röthlichbraun. Kleine, schmale Art von 10—13 mm. Länge. — Russisch-Armenien: Araxesthal.

caucasicus Kraatz.[1])

16′ Flügeldecken lederartig fein gerunzelt und nur an der Basis deutlich punktirt, beim ♂ und ♀ an der Spitze abgerundet. Halsschild auch beim ♀ sowie beim ♂ bis fast an die Basis punktirt. Clypeus in der Mitte fein gekielt, am Vorderrande beim ♂ und ♀ mit 3 starken Zähnen, beim ♀ der mittlere am kräftigsten. Goldgrün, weiss-, nur die letzten Rücken- und Bauchsegmente dicht gelb behaart, Flügeldecken mit deutlichen Haarstreifen; Beine beim ♂ dunkel, grün metallisch, beim ♀ rostroth, die Hinterschenkel mit grünem Scheine. Long. 12—14 mm. — Tripolis. — E. N. 1891. 131.

Haroldi Quedenf.[2])

15′ Unterseite sammt den Beinen nicht metallisch gefärbt. Fühlerfahne des ♂ länger als bei den übrigen Arten. Kopf und

---

[1]) Der **Glaph. globulicollis** Mén. Mém. Acad. Petrbg. 1838. 30. T. 1. Fig. 10 aus der asiatischen Türkei ist nicht nach einem ♂ sondern nach einem ♀ beschrieben und abgebildet worden. Er ist wohl auf ein grosses ♀ des *caucasicus* zu beziehen; die Abbildung spricht sehr dafür.

[2]) **Gl. equestris** Champenois, A. 1898. 248 aus Aegypten scheint dieselbe Art zu sein. Es ist von ihr blos das ♂ bekannt. Der Verfasser nennt wohl die Deckenspitze „subtruncatis." Die Beinfärbung entspricht der Färbung des *Haroldi* ♀. Long. 13 mm.

Halsschild erzfarbig oder grün, Flügeldecken braun, meist ohne Metallschein, hautartig reticulirt, vorne nur fein punktirt, mit gut angedeuteten Haarstreifen, die Spitze beim ♂ fast abgerundet, beim ♀ mit einem kurzen, stumpfen Zahne; Oberseite gelb, unten weisslich behaart; Unterseite schwärzlich, Schenkel beim ♂ nicht stärker verdickt als beim ♀, Schienen und Tarsen rothbraun, äusserst selten die ganzen Beine schwarz (v. *nigripes* Schauf.); Bauchmitte zur Spitze braunroth. — Griechenland. **modestus** Kiesw.

4′ Die Epipleuren der Flügeldecken am Seitenrande mit feinem, erhabenem Kiele scharf abgegrenzt. Clypeus mit Mittelkiel, vorne beim ♂ und ♀ 3zähnig, Halsschild lang behaart; Flügeldecken gleichförmig punktirt und anliegend gelb behaart, ohne Haarstreifen. — Arten aus Turkestan.

18″ Oberseite grün (♀), Kopf, Halsschild und Schildchen goldgrün; oder goldgrün, Flügeldecken braun (♂); Unterseite schwarzgrün, Bauch schwarz, röthlich beim ♂, Schienen und Tarsen dunkel oder braun. Long. 13—17 mm. — Turkestan. — Horae 1889. 195. **turkestanicus** Semen.[1])

18′ Oberseite grün oder grünlich goldgelb, Flügeldecken beim ♂ und ♀ braun, Unterseite schwarzgrün, Bauch beim ♀ schwärzlich, beim ♂ braunroth, Schienen und Tarsen rostroth. — Turkestan. — Horae 1892. 477 (Champ. A. 1898. 346 Bull.). v. **sogdianus** Sem.

Genus **Amphicoma** Latr.

Reitter, Rev. D. 1890, 53—64.
Champenois, Rev. Ab. 1897. 1—19.

(*Seitenstücke der Mittelbrust von obenher nicht sichtbar. Vorderschienen mit 3 einfachen Zähnen. Fühlerfahne knopfförmig, rundlich, klein, das erste Glied umfasst kreisförmig die nächsten. Seiten des Kopfschildes an der Basis über der Fühlereinlenkungsstelle eingeschnürt. Schildchen lang dreieckig, zugespitzt, oder halbrund. Vordertarsen des ♂ nach innen dicht borstig gekämmt. Mittelschienen einfach.*)

Uebersicht der Untergattungen.

1″ Schildchen lang dreieckig, hinten scharf zugespitzt. Flügeldecken auch auf der Scheibe wenigstens mit einzelnen langen, emporstehenden Zottenhaaren besetzt.
——— 1. Subgen. **Pygopleurus** Motsch.

[1]) Die Färbung der Terminalborsten auf der Unterseite der Tarsen ist bei dieser Art veränderlich.

1′ Schildchen fast halbrund, hinten nicht zugespitzt. Flügeldecken höchstens an der Basis, den Rändern und an der Naht mit abstehenden Haaren besetzt.

2″ Oberlippe gewulstet, quer, zu den Seiten abgerundet, in der Mitte ausgebuchtet. Der erste Zahn der Vorderschienen entspringt gleich von der Basis. Mandibeln ohne spitzige Innenzähne. 2. Subgen. **Psilodema** Blanch.

2′ Oberlippe quer, linear, vorne abgestutzt. Der erste Zahn der Vorderschienen entspringt erst vom ersten Viertel der Basis. Mandibeln mit 2 bis 3 spitzigen Innenzähnen. 3. Subgen. **Eulasia** Truqui.

1. Subgen. **Pygopleurus** Motsch.

A″ Halsschild mit stark abgerundeten Hinterwinkeln. — Hieher eine sehr variable im Oriente weit verbreitete Art.

a″ Flügeldecken einfarbig.

1. Die ganze Oberseite sehr dicht langzottig, einfarbig gelb behaart. Kopf und Halsschild am Grunde golden, Flügeldecken gelbbraun. — Männliche Stammform. — Südrussland, Kaukasus, Transcaspien. **vulpes** Fbr.
2. Die ganze Oberseite dicht langzottig weisslich, greis, Unterseite blassgelb behaart. Grundfärbung wie bei 1. — ♂. — Kaukasus: Daghestan, Nordkaukasus. v. **griseovillosa** nov.
3. Der ganze Körper äusserst dicht und lang zottig roth behaart, die purpurgoldne oder purpurbraune Grundfärbung vollständig verdeckend. ♂ Salonichi, Mesopotamien, Malatia. v. **pyrrhotrix** Reitt.
4. Flügeldecken röthlichgelb, Kopf, Halsschild und Pygidium blau, die Behaarung gelb, wenig dicht gestellt. — Transcaspien: Askhabad. — *A. mixta* Brancsik, Trencsen 1900. 99. — W. 1895. 81. v. **Banghaasi** Reitt.
5. Flügeldecken hell schmutzig braungelb, nur die Seitenrand- und Nahtkanten, wie gewöhnlich geschwärzt, Kopf und Halsschild mattgrün und spärlich gelb behaart. — Kurdistan: Mardin. v. **immunda** nov.
6. Kopf, Halsschild und Schildchen grün, Flügeldecken purpurbraun. (Hieher ziehe ich jetzt alle Formen, mit vorherrschend dunkler oder vorherrschend heller Behaarung.) — Südosteuropa, Kleinasien, Syrien, Kaukasus, Trans-

caspien. — *A. vulpecula* Truqui, *hirsuta* Brull., *distincta* Fald., *scutellata* Brull., *anemonina* Brull. v. **hirta** Fabr.

7. Kopf, Halsschild und Schildchen dunkel goldroth oder purpurroth, Flügeldecken purpurbraun; Oberseite zum Theil gelb behaart. — *A. purpuricollis* Waltl. v. **chrysonota** Brull.

8. Kopf, Halsschild und Schildchen sehr dunkel purpurbraun, dunkel behaart, Flügeldecken heller purpurbraun. — Kaukasus, Kleinasien, Syrien. v. **psilotrichia** Fald.

9. Kopf, Halsschild und Schildchen dunkel blaugrün, die Seiten des Halsschildes dunkel purpurfarbig, Flügeldecken purpurbraun. — Kaukasus, Türkei. — *A. psilotrichia* Waltl. v. **cyaneoviolacea** Motsch.

10. Kopf, Halsschild und Schildchen lebhaft kornblumenblau, Flügeldecken purpurbraun. — Candia, Anatolien, Syrien. v. **foina** Reitt.

11. Kopf, Halsschild und Schildchen grün, Flügeldecken dunkelblau, Bauch dicht goldgelb behaart. — Syrien: Akbes. — *A. nigripennis* Champ. Ab. 1897. 13. — W. 1895. 82. v. **aurigastra** Reitt.

12. Kopf, Halsschild und Schildchen grün oder purpurroth, Flügeldecken braun, letztere an der Spitze beim ♂ und ♀ mit vortretendem Suturalzahne. — Europ. Türkei, Smyrna. (Col. v. Heyden.) v. **suturangula** Reitt.

a′ Flügeldecken zweifarbig.

1. Oberseite grün, die Gegend der Schultern auf den Flügeldecken braun. Flügeldecken mit abgerundetem Suturalwinkel. — Griechenland, Kaukasus, Kleinasien. v. **humeralis** Brull.

Flügeldecken mit an der Spitze vortretendem Humeralzahne. — Morea, jonische Inseln. v. **humerosa** Reitt.

2. Kopf, Halsschild und Schildchen grün, Flügeldecken purpurbraun, ohne Suturalzahn, die Spitze mehr weniger breit, die Naht sehr schmal grün gefärbt. Manchmal ist die Deckennaht breit, der Seitenrand schmal, die Spitze nicht grün gefärbt. — Griechenland, Araxesthal. v. **viridisuturata** (nov.)

3. Kopf, Halsschild und Schildchen grün, Flügeldecken purpurrothbraun, die Spitze mehr weniger breit schwärzlichblau. — Kaukasus, Syrien, Kurdistan. v. **cyanescens** Reitt.

4. Kopf, Halsschild und Schildchen röthlich goldgelb, Flügeldecken braun, an der Spitze schwarz, letztere mit schwachem grünem oder blauen Glanze, Nahtwinkel an der Spitze zahnförmig vortretend.[1]) — Griechenland, Türkei, Kleinasien. — *A. angulata* Fairm. v. **apicalis** Brull.

5. Kopf, Halsschild und Schildchen violett, Flügeldecken schwarz, mit schwachem grünen Scheine und vortretendem Suturalwinkel an der Spitze, hinter den Schultern mit brauner Makel. — Syrien. v. **bimaculata** Redtb.

A′ Halsschild mit stumpfen aber deutlich gewinkelten Hinterecken, weniger quer und nach vorne wenig verengt, blau oder goldgrün; Flügeldecken am Grunde kurz behaart, braun mit Metallglanz, die innere angedeutete Dorsalrippe auf der vorderen Hälfte in einer Reihe lang, weiss borstenartig behaart. ♀ mit vortretendem Suturalwinkel auf der Spitze der Flügeldecken. — Syrien. **syriaca** Lin.

2. Subgen. **Psilodema** Blanch.

(*Amphicoma* s. str.)

(Clypeus der Länge nach gekielt.)

1″ Halsschild dicht, meist gelbzottig, die Flügeldecken fein, einförmig behaart. Der erstere mit 2 oft zusammenhängenden grossen denudirten Dorsalflecken. Die 4 hinteren Tarsen des ♂ von auffallender Länge. — Nordafrika.

2″ Kopf und Halsschild gelb behaart.

3″ Die ganze Oberseite dunkel metallischschwarz, Flügeldecken schwarz behaart. — *M. cyanipennis* Fbr. **meles** Fbr.

3′ Oberseite metallischschwarz, aber die Flügeldecken braun oder gelblichgrün erscheinend, wegen der dichten gelblichen Behaarung. v. **barbara** Reitt.

---

[1]) Champenois (Ab. XXIX. 1897. 13) rügt es, dass meine Beschreibung in D. 1890. 55 dieser Form nicht conform gehalten ist mit Brulles Angaben; er wiederholt sie, aber sie entsprechen sicher meiner vorliegenden Form, nur erwähnt Brulle nichts von den vortretenden Suturalwinkeln, wesshalb er mein Thier *angulata* Fairm. nennt. Allein die *Amphicoma*, welche in der Färbung der *apicalis* Brull. entspricht, hat immer einen Suturalzahn, wenn ihn auch Brulle nicht erwähnt, und muss ihr demnach der ältere Namen verbleiben.

2′ Kopf und Halsschild schwarz behaart; sonst der Stammform ähnlich. — Marocco: Tetuan. Von Herrn Jorge Lauffer (Madrid) erhalten. v. **Laufferi** nov.

1′ Halsschild spärlich mit weissen und schwarzen Borsten besetzt, Flügeldecken mit mehreren, wenig abgegrenzten, greis behaarten Längsstreifen, Seitenrand, Basis und Naht in der vorderen Hälfte mit langen Borsten besetzt. Schwarzgrün oder erzfarbig, matt, Flügeldecken mit Ausnahme der Spitze und den Schultern gelbbraun. Die 4 hinteren Tarsen des ♂ nur etwas länger als die Schienen. — Türkei, Kleinasien. — *A. mustela* Waltl. **ciliata** Mén.

3. Subgen. **Eulasia** Truqui.

Diese Untergattung zerfällt in 3 Gruppen:

a″ Halsschild glänzend, am Grunde nicht chagrinirt.

b″ Halsschild mit kräftiger Punktur, diese genabelt oder occellirt, hinten fast immer mit 2—3 glatten, glänzenden Spiegelflecken. Flügeldecken mit gelben Haarlinien. Abdomen meistens beim ♂ und ♀ dunkel oder dunkel metallisch. I. **Gruppe.**

b′ Halsschild glänzend, mit feiner, einfacher Punktur. Vorletztes Bauchsegment des ♂ meist mit grosser rother, flacher Beule. Tarsen deutlich bedornt und behaart. II. **Gruppe.**

a′ Halsschild und Schildchen metallisch, am Grunde chagrinirt, matt, mit einfacher, meist ungleicher und wenig feiner dichter Punktur. Flügeldecken ohne Haarbinden. Bauch des ♂ wenigstens an der Spitze gelbroth. Tarsen ausser der Bedornung nahezu kahl. III. **Gruppe.**

I. **Gruppe.** (*Eulasia.*)

(Halsschild glänzend, mit starker ocellirter Punktur und meist mit Spiegelflecken.)

1″ Flügeldecken mit 2—3 gelblich behaarten Dorsallinien, wovon die innerste mit der Nahtbinde in der Mitte, vor derselben, oder an der Spitze zusammenfliesst. Arten mit längeren Flügeldecken.

2″ Halsschild vor der Basis mit 3 deutlichen, meist grossen Spiegelflecken, Punktur desselben ungleich. Flügeldecken rothbraun oder dunkel. Grosse Formen von 16—20 mm.

Körper vorherrschend dunkel gefärbt und meistens dunkel behaart.

3″ Die erste blassgelbe Dorsallängsbinde ist undeutlich, nur vorne erkennbar, indem sie schon in der Mitte mit der Nahtbinde zusammenfliesst. Die 3. verkürzte Dorsalbinde ist kaum durch wenige helle Haare angedeutet. Halsschild jederseits mit grosser, ovaler und in der Mitte mit grosser, langgestreckter Spiegelfläche. Die Scheibe des Clypeus in der Mitte beim ♂ kaum, beim ♀ schwach gekielt. — Griechenland, Türkei, Kleinasien, Syrien, Armenien.
vittata Fabr.

a. Flügeldecken zum grössten Theile rothgelb, mit helleren deutlichen Längsbinden. Kopf, Halsschild und Schildchen dunkelblau oder blaugrün. Kopf und Halsschild schwarz behaart. Stammform.

Diese vorherrschend gelb behaart.
v. **smyrnensis** Casteln.

b. Flügeldecken röthlich gelbbraun, einfarbig geblich behaart, ohne deutliche Längsbinden.[1]) Kopf, Halsschild und Schildchen dunkelblau oder blaugrün. Kopf und Halsschild gelblich behaart. v. **flavicans** Truqui.

Diese schwarz behaart. — Amasia. v. **semifulva** Reitt.

c. Flügeldecken blau, an der Basis roströthlich, mit gelben Längsbinden. Kopf und Halsschild dunkelblau oder blaugrün, schwarz behaart. — Amasia. v. **decorata** Reitt.

d. Flügeldecken rothbraun, die hintere Hälfte schwarzgrün, die gelben Längsbinden schmäler und besser abgegrenzt, die dritte Dorsalbinde (neben der Seitenbinde) als feiner, kurzer Strich vorhanden. Kopf, Halsschild und Schildchen metallischgrün, schwarz behaart. Abdomen lang gelbroth behaart. — Kordofan, Aegypten. v. **africana** Reitt.

e. Flügeldecken metallisch-schwarzgrün, vorne rothbraun, wie bei d. gezeichnet, Kopf, Halsschild und Schildchen lebhaft grün oder goldgrün, gelb behaart. Abdomen lang gelbroth behaart. — Adalia, Damascus, Antiochien.
v. **chrysura** Reitt.

3′ Alle Binden schmal, gesättigt gelb, scharf abgegrenzt; der erste Dorsalstreif mit der Nahtbinde erst vor der Spitze

---

[1]) Diese sind so weit verbreitert, dass sie nicht mehr als Längsbinden zu erkennen sind.

verbunden. Halsschild mit kurzem Mittel- und kleinerem Spiegelflecken an den Seiten. Der Clypeus beim ♀ stark gekielt. Palpen ganz schwarz.

Kopf, Halsschild und Flügeldecken dunkelblau, schwarz behaart, Flügeldecken am Grunde blauschwarz oder grünschwarz, hinter der Basis meist mit brauner Querstelle. — Syrien, Westpersien. — *A. syriaca* Koll.

lineata Falderm.

Wie die Stammform schwarz behaart, die Seiten und Basis des Halsschildes und die Seiten der Bauchsegmente weisslich behaart. — Araxesthal, Akbes. — W. 1896. 272. v. **lateritia** Reitt.

2′ Halsschild mit kaum angedeuteten, reducirten Spiegelflecken; Punktur desselben gleichmässig, sehr dicht occellirt. Flügeldecken am Grunde schaalgelb. Kleinere Art.

Kopf, Halsschild und Schildchen lebhaft goldgrün, lang gelb behaart; der erste gelbe Haarstreifen verbindet sich mit dem Suturalstreifen erst weit hinter der Mitte, nahe der Spitze, die dritte verkürzte Dorsallinie ist stets deutlich, manchmal nur vorne verkürzt. Long. 12—14 mm. — Marocco: Tanger. **Goudoti** Casteln.

1′ Flügeldecken ausser der Naht- und Seitenbinde nur mit einem einzelnen, mit dem Nahtstreif nicht zusammenhängenden Dorsallängsstreifen. Gedrungene Arten mit kurzen Flügeldecken.

4″ Vordertarsen schlank, die 4 ersten Glieder beim ♂ und ♀ viel länger als breit. Kopf, Halsschild und Schildchen in beiden Geschlechtern gleich gefärbt, lebhaft metallischgrün, glänzend. Die hell behaarten Streifen der Flügeldecken breit, der Dorsalstreif nur vorne verkürzt, ziemlich gerade und von gleicher Stärke. Bauch und Pygidium messingfarbig und gelb behaart. Clypeus des ♂ einfarbig grün, des ♀ an der Spitze schwarz. Long. 10—13 mm. — Griechenland, jonische Inseln; Türkei, Kleinasien, Obersyrien.

Lasserei Germ.

4′ Vordertarsen kurz, Glied 2—4 beim ♂ und ♀ kaum länger als breit. Kopf, Halsschild und Schildchen beim ♂ schwarzgrün, matt; beim ♀ heller und glänzender. Die hellen Haarstreifen der Flügeldecken sind alle schmal und vorne stark verkürzt, die Dorsalbinde fein, stark gebuchtet und in der

Mitte breiter. Bauch und Pygidium dunkel metallisch. Clypeus beim ♂ und ♀ an der Spitze geschwärzt. Basis des Halsschildes mit feinem Basalrändchen. Long. 9—12 mm. — Algier, Tunis, Marocco. **bombylius** Fbr.

II. **Gruppe.** (*Eulasia.*)

(Halsschild glänzend, mit einfacher, feiner Punktur, Basis mit feinem Rändchen umgeben.)

1″ Die Seiten des Bauches sowie die letzten Rückensegmente dicht, aber nicht sehr lang, etwas anliegend behaart, die Behaarung in beiden Geschlechtern gleich lang, weder pelzartig noch besonders auffällig gestaltet. Kleine Arten, deren Kopf, Halsschild und Schildchen lebhaft metallisch gefärbt sind, Flügeldecken mehr weniger schaalgelb.

2″ Die Naht der Flügeldecken ist streifenartig heller greis oder gelblich behaart.

3″ Flügeldecken nur mit deutlicher, breiter Nahtbinde, alle andern kaum angedeutet. Kopfschild in beiden Geschlechtern halbrund. Metallgrün, Kopf, Halsschild und Schildchen lebhaft golden, oder goldroth, vorherrschend greis behaart. Flügeldecken schaalgelb, kurz, glänzend, wenig dicht punktirt, hinten stark klaffend, die Seiten des Bauches und das Abdomen oben und unten gelb behaart. Hinterbeine des ♂ normal und die Hinterschienen in beiden Geschlechtern ringsum gleich lang greis behaart. Long. 11 mm. — Amasia bis zum cilicischen Taurus. **diademata** Reitt.

3′ Ausser der hellen Haarbinde an der Naht mit einer an den Seiten der Flügeldecken und mit 2 Dorsalbinden, wovon die erstere mit der Naht verschmolzen und nur vor der Mitte erkennbar ist. Kopfschild des ♂ mehr viereckig mit abgerundeten Aussenwinkeln. Hinterbeine des ♂ verlängert, die leicht gebogenen Hinterschienen beim ♂ auf der Aussenseite lang gelbzottig behaart. Kopf, Halsschild und Schildchen grün oder blaugrün, Flügeldecken dicht punktirt; Behaarung des Körpers vorherrschend gelb; selten dunkel. — Syrien. **hyrax** var. **nitidicollis** Reiche.

2′ Die hellere Behaarung am Grunde der Flügeldecken ist weder an der Naht, noch am Seitenrande deutlich streifenartig verdichtet, sondern bildet nur manchmal kaum ange-

deutete, spärlich behaarte Dorsalreihen, oder die Flügeldecken sind durchaus einförmig schwärzlich oder greis behaart.

4″ Flügeldecken schaalbraungelb oder braun, einfarbig, meistens fein schwarz oder greis behaart, Abdomen an der Spitze oben und unten weder rothgelb, noch langzottig behaart.

5″ Kopfschild kaum stärker als an den Seiten aufgebogen, die letzteren zwischen dem abgerundeten Aussenwinkel und der Basaleinschnürung über der Fühlerwurzel nicht deutlich ausgebuchtet. Hinterschienen schwach gebogen, hintere Tarsen rundlich, kaum bemerkbar compress. Wenigstens das Abdomen zum Theile blass gelblich behaart.

a. Kopf, Halsschild und Schildchen dunkelgrün oder dunkelblau, schwarz behaart, Abdomen an den Seiten und Pygidium zum Theil blass gelblich behaart. Die feine Behaarung der Flügeldecken meist schwarz. Long. 10—13 mm. — Syrien. — Stammform. **hyrax** Truqui.

b. Kopf, Halsschild und Schildchen ebenso gefärbt, greis behaart, ebenso die Unterseite und das Pygidium vorherrschend blass gelblich behaart. Die feine Behaarung der Flügeldecken meist greis und schwarz melirt. — Syrien. v. **Truquii** Reitt.

c. Wie a oder b, Flügeldecken mit angedeuteten greis behaarten Dorsallinien. — Syrien. v. **sublineata** Reitt.

5′ Kopfschild vorne breiter als an den Seiten aufgebogen, die Seiten zwischen dem mehr weniger verrundeten Aussenwinkel und der Basaleinschnürung über der Fühlereinlenkung, deutlich ausgebuchtet. Kopfschild vorne beim ♂ oft kaum, oder schwach, beim ♀ meist stark ausgebuchtet.

Hieher eine in Grösse, Farbe, Punktur und in der Behaarung sehr veränderliche Art aus Turkestan.

a. Kopf, Halsschild und Schildchen, dann der grösste Theil der Unterseite beim ♂ lang schwarz behaart. Beim ♀ zwischen der schwarzen Behaarung auf Kopf und Halsschild in der Mitte auch gelblich behaart. Die feine anliegende Behaarung der Flügeldecken ebenfalls schwarz, die schwarze Bewimperung des Seitenrandes an den Schultern dicht zusammengedrängt. Kopf, Halsschild und Schildchen grün, blau, goldroth oder dunkel purpurfarbig, die Flügeldecken braun,

Unterseite grünlichschwarz. Long. 9—12·5 mm. — Turkestan. — Stammform. **Kuschakewitschi** Ballion.

b. Kopf, Halsschild und Schildchen lebhaft goldgrün oder goldroth, lang greis, an den Rändern schwarz behaart, Flügeldecken an der Basis mit langen greisen Haaren, sonst kurz anliegend schwarz behaart, die Randhaare dunkel, Flügeldecken gelbbraun, weniger dicht und stärker punktirt, Unterseite vorne schwarz-, Hinterbrust und Bauch weisslich behaart. Long. 9 mm. — Sarafschan, Buchara, Taschkend. v. **dubia** Solsky.

c. Flügeldecken mit anliegender schwarzer und greiser Behaarung. Kopf, Halsschild und Schildchen goldgrün oder goldroth, lang greis behaart, Flügeldecken gelbbraun, seltener purpurfarbig: v. **Schneideri** (nov.), die Randborsten schwarz. — Chodshend, Samarkand, Buchara. v. **viridicollis** Ball.

d. Flügeldecken mit greiser oder gelblicher feiner Grundbehaarung, die Seiten schwarz selten gelb bewimpert. Kopf, Halsschild und Schildchen grünlich golden oder goldroth, sehr glänzend, lang, weisslich behaart, Halsschild meist sehr spärlich und fein punktirt, die Mitte oft ganz glatt, Clypeus des ♀ sehr tief ausgerandet, Unterseite lang gelblich behaart. Long. 9 mm. — Sarafschan, Kuldscha, Buchara, Kulab, Samarkand. — *A. auricollis* Ball. Reitt. v. **clypeata** Solsky.

Anmerkung. Die Formen *dubia*, *viridicollis* und *clypeata* sind meist weiblich; die ♂ zeigen die Neigung der Stammform sich zu nähern.

4′ Flügeldecken blass orangegelb, fein gelb behaart, die Seiten des Abdomens und des Pygidiums dicht und lang rothgelb zottig behaart. Kopf, Halsschild und Schildchen lebhaft goldgrün. — Siehe 6″: *A. bicolor* Waltl aus Kleinasien und der Türkei.

1′ Die Seiten des Bauches und der letzten Rückensegmente, sowie überhaupt die ganze Unterseite sammt den Beinen lang und dicht zottig, bei dem ♂ vom Körper strahlenförmig behaart. Grössere Arten mit meistens schwarzem Kopfe, Halsschild, Schildchen und Flügeldecken gelb, orangegelb, schaalgelb, oder blass braungelb.

6″ Kopf sammt den Augen sehr wenig schmäler als der Halsschild. Die Seiten des Bauches, sowie die letzten Rückensegmente und der Halsschild zum Theile orangegelb behaart.

7″ Flügeldecken röthlichgelb, bis auf die immer dunklere Randkante einfarbig; Halsschild fein punktirt. Abdominalbeule des ♂ mit dem Bauche gleichfarbig schwarz. — Türkei, Kleinasien.

a. Kopf, Halsschild und Schildchen lebhaft goldgrün. — Stammform.[1]) **bicolor** Waltl.

b. Kopf, Halsschild und Schildchen schwarz, oder grünlichschwarz; oder bläulichschwarz. — Salonichi. v. **dichroa** Reitt.

7′ Flügeldecken schaalgelb, die Seiten und Spitze schwarzgrün gerandet, Halsschild dicht und ziemlich stark punktirt, schwärzlich grün. Abdominalbeule des ♂ rothbraun. Long. 10—13 mm. Kurdistan: Mardin. — W. 1899. 158. v. **limbipennis** Reitt.

6′ Kopf sammt den Augen viel schmäler als der Halsschild. Kopf, Halsschild und Schildchen schwarz, selten mit schwach bläulichem, oder grünlichem Scheine und lang schwarz behaart.

8″ Clypeus des ♀ stark ausgerandet, die äusseren Apicalecken aufgebogen; Ventralbeule des ♂ am vorletzten Bauchsegmente gleich der Unterseite schwarz gefärbt. Flügeldecken (mit Ausnahme der dunklen Randkanten) einfarbig braungelb oder orangegelb, nur manchmal an der Basis getrübt.

a. Flügeldecken blassgelb, fein gelb behaart, ihre Basis getrübt und lang schwarz behaart. — Krim, Kaukasus, Transkaspien, Turkestan. — *A. ochraceipennis* Mén. **bombyliformis** Pall.

b. Flügeldecken orangegelb und fein gleichfarbig behaart, ihre Basis lang gelb behaart. — Griechenland; Anatolien (Konia). v. **rufipennis** Casteln.

c. Dunkelblau einschliesslich der Unterseite und der Beine (bei den 2 vorigen schwarz), Flügeldecken schaalgelb, fein gelb-, Basis lang gelb behaart. Viel kleiner als die vorigen, schmäler,

---

[1]) Als *A. distincta* Burm. beschrieb der Autor ♂ *bicolor*, ♀ *dichroa*; allein ♂ und ♀ sind bei beiden gleichartig gefärbt.

der Clypeus schmäler. Long. 10—11 mm. — Diarbekir. Wohl besondere Art. **montana** Reitt.

Anmerkung. Sehr nahe verwandt mit *bombyliformis* ist eine kleinere Art, welche ich leider blos in einem wohlerhaltenen ♀ aus Konia (Korb) besitze. Sie ist schmal, schwarz, glänzend, lang schwarz behaart, Flügeldecken gesättigt orangegelb und gleichfarbig kurz-, an der Basis gleichfarbig lang behaart. Das ♀ hat einen schmalen Clypeus, dieser in der Mitte gekielt, der Kiel in der Mitte höckerig gehoben, am Vorderrande gerade und nicht aufgebogen, die Vorderecken etwas nach innen zu mit einem hohen dünnen, aufgerichteten höckerartigen Hörnchen. **corniculata** n. sp.

Nachträglich wird mir noch eine mit *corniculata* verwandte Art bekannt. Der vorigen sehr ähnlich, aber Kopf und Halsschild schwarzgrün oder schwarzblau, lang schwarz behaart, Flügeldecken braungelb, gelb anliegend, an der Basis und vorderen Naht lang abstehend gelb behaart, die Seitenränder, die Spitze, sowie die hintere Parthie der Naht schmal geschwärzt und hier dunkel behaart. Kopfschild wie bei *corniculata* stark gehörnt, beim ♂ und ♀ fast gleich, nur fehlt beim ♂ der Mittelkiel oder er ist nur schwach angedeutet. Long. 10—12 mm. — Anatolien: Bulghar-Dagh: Bulghar Maaden. (von Bodemeyer.) **cornifrons** n. sp.

8′ Clypeus des ♀ schwach ausgebuchtet, die etwas aufgebogenen Vorderwinkel stark abgerundet; Ventralbeule des ♂ am vorletzten Bauchsegment roth. Unterseite schwarz, manchmal mit schwachem metallischen Scheine, lang schwarz behaart, Flügeldecken blass schaalgelb, oder bräunlichgelb, ihre Spitze meist angedunkelt oder getrübt. **arctos** Pall.

Varietäten:

I. Flügeldecken mit vorwiegend feiner, schwarzer Grundbehaarung.

a. Flügeldecken blass braungelb, an der Spitze getrübt, ohne Längsstreifen aus hellerer Grundbehaarung, Unterseite und Pygidium schwarz behaart. — Kaukasus. — Stammform.

b. Wie a, Flügeldecken mit feinen aus greisen Härchen gebildeten Haarstreifen. — Araxesthal.

v. **subfasciatula** (nov.)

c. Wie a oder b; die letzten Bauch- und Rückensegmente an den Seiten blass gelblich behaart. — Daghestan.
v. **pallidopilosa** Motsch.

d. Flügeldecken schwärzlichbraun, an der Basis heller schaalbraun mit angedeuteten hellen Haarstreifen, die letzten Bauch- und Rückensegmente orangegelb behaart. — Kaukasus. — *A. chloridicollis* Motsch.[1]) v. **chrysopyga** Fald.

e. Wie d, Flügeldecken ohne blasse Haarstreifen. — Persien.
v. **Faldermanni** Reitt.

II. Flügeldecken mit feiner gelber Grundbehaarung.

f. Flügeldecken orangegelb, fein gelb behaart, an der Basis mit langen gelben Haaren besetzt, Naht und Seitenrandkante wie gewöhnlich geschwärzt, Spitze schmal geschwärzt und schwarz behaart.[2]) — Angora. v. **anatolica** (nov.)

g. Flügeldecken schaalgelb, fein gelb behaart, an der Spitze breit schwarz gesäumt und daselbst schwarz fein behaart, die schwarze Färbung steigt an der Naht und am Seitenrande höher nach oben; Basis mit einzelnen langen, gelben Haaren, sonst lang schwarz behaart. Kopf, Halsschild und Schildchen schwarz mit grünlichem Scheine. — Araxesthal, Amasia. v. **armeniaca** Reitt.

h. Wie g; die Seiten und Naht der Flügeldecken breiter schwarz gesäumt, die dunkle Färbung reicht fast bis zur Basis. — Hochsyrien: Akbes. — Ab. 1897 (XXIX). 15.
v. **praeusta** Champen.

j. Wie g, die Seiten des Bauches und der Dorsalsegmente orangegelb behaart. — Balkan. v. **martes** Friv.

k. Schwarz, lang schwarz zottig behaart, Flügeldecken gelb, der Apical- und Seitenrand schmal, die Naht breiter schwarz gesäumt, auf gelbem Grunde anliegend orangeroth-, an der Basis lang gelb behaart. Pygidium orangeroth behaart. — Persien, Kurdistan. v. **aurantiaca** Reitt.

---

[1]) Motsch. mengt unter diesem Namen 2 wesentlich verschieden gefärbte Formen, darunter auch eine, die der *chrysopyga* entspricht; die andere entspricht der Stammform.

[2]) Diese Form entspräche besser den Var. der *A. bombyliformis*, allein der Clypeus des ♀ ist bei *anatolica* so gebildet wie bei *arctos*; auch weiset die dunkle Deckenspitze auf eine nähere Verwandtschaft mit der letzteren hin.

III. **Gruppe.** (*Eulasia.*)

(Halsschild chagrinirt, matt. Flügeldecken ohne helle Haarstreifen.)

1″ Der Nahtwinkel an der Spitze der Flügeldecken ist nicht stark abgerundet, sondern scharf gewinkelt oder nur abgestumpft; die gerade Naht legt sich bis zur Spitze aneinander an, wesshalb die Flügeldecken nicht klaffen. Flügeldecken gelb oder rothgelb, am Grunde fein gelb behaart.

2″ Nahtwinkel am Ende der Flügeldecken rechteckig oder zugespitzt beim ♂, abgestumpft beim ♀. Ganz dunkel stahlblau, erzgrün oder dunkel purpurroth, lang schwarz behaart, Flügeldecken rothgelb, aussen an der Spitze stark gerundet, die hinteren Schienen beim ♂ stark gebogen. Long. 15 mm. — Armenien; Diarbekir. **pulchra** Reitt.

2′ Nahtwinkel am Ende der Flügeldecken abgestumpft. Kleine Art, metallischgrün, lang, gelb behaart, Flügeldecken blass schaalgelb. Long. 10 mm. — Syrien. **dilutipennis** Reitt.

1′ Der Nahtwinkel der Flügeldecken an der Spitze breit abgerundet, klaffend.

3″ Klauen der Vorderfüsse normal lang, schlank, etwas gebogen, rothbraun, meist gegen die Spitze gelb. — Arten aus Syrien, Kleinasien, Armenien, Kurdistan und Persien.

4″ Clypeus des ♀ mit stark aufgebogenen Rändern, die äusseren Apicalecken als lappenartige Zähne aufstehend verlängert.

a. Blaugrün oder dunkelblau, spärlich schwarz behaart, Kopf Halsschild und Schildchen gewöhnlich lebhafter, heller gefärbt, Unterseite schwarz mit Metallglanz. — Transkaukasien, Persien, Armenien. **chalybaea** Fald.

b. Dunkelgrün, Flügeldecken schwärzlich violett oder purpurbraun; Clypeusecken des ♀ weniger stark vortretend, Behaarung der Flügeldecken am Grunde etwas länger, schwarz oder braun. — Mesopotamien (Malatia), Kurdistan (Mardin), Diarbekir. v. **Brenskei** Reitt.

4′ Clypeus des ♀ ohne lappenartige, nach oben verlängerte Apicalecken.

5″ Flügeldecken einfarbig.

6″ Vorderschienen beim ♂ am Innenrande vor der Spitze etwas winkelig erweitert. Clypeus des ♀ ziemlich viereckig, nach

vorne etwas erweitert, die Vorderwinkel abgestumpft oder abgerundet. Die letzten Rückensegmente beim ♂ metallischgrün, beim ♀ manchmal schwarz mit Purpurschein. Long. 9—12 mm.

a. Oberseite einfarbig purpurroth oder purpurbraunroth, dunkel behaart. — Kleinasien, Syrien. — Stammform. **pretiosa** Truqui.

b. Kopf, Halsschild und Schildchen mattgrün, Flügeldecken purpurfarbig oder purpurbraun. — Kleinasien (Hadjin); Syrien (Damaskus). v. **fastuosa** Reitt.

c. Kopf, Halsschild und Schildchen purpurroth, meist schwarz und gelb melirt behaart; Flügeldecken schaal gelbbraun, fein dunkel behaart, an der Basis mit einzelnen langen gelben Haaren besetzt. — Mersina, Caramanien, Syrien. v. **Heydeni** Reitt.

d. Kopf, Halsschild und Schildchen blau oder blaugrün, vorherrschend gelb behaart, Flügeldecken schaalgelb, fein gelb und schwarz behaart, die letzten Rückensegmente blau. — Caramanien. (Col. v. Heyden.) v. **semicyanea** Reitt.

6′ Vorderschienen des ♂ breiter, am Innenrande einfach. Clypeus des ♀ gewöhnlich nahezu halbkreisförmig.

7‴ Der ganze Thorax mit deutlicher Punktur zwischen der lederartigen Chagrinirung. Bauch und Rückensegmente, sowie die Unterseite schwarz, beim ♀ mit schwachem Metallglanz, beim ♂ dunkel erzgrün; vorletztes Bauchsegment des ♂ mit rostrother flacher Beule.

a. Die ganze Oberseite purpurbraunroth, dunkel behaart. Kopf Halsschild und Schildchen manchmal heller purpurgoldroth Long. 11—14·5 mm. — Kleinasien, Persien. **papaveris** Strm.

b. Kopf, Halsschild und Schildchen metallischgrün, beim ♀ gelb beim ♂ gelb und schwarz behaart; Flügeldecken purpurrothbraun, Pygidium mehr weniger metallischgrün. — Syrien, Aegypten, Kordofan. v. **cupripennis** Kollar.

c. Kopf, Halsschild und Schildchen dunkel blaugrün, schwarz behaart. Flügeldecken purpurroth, Pygidium des ♂ blaugrün. Grosse Form. — Kleinasien. (Col. v. Heyden.) v. **dominula** Reitt.

7″ Der ganze Thorax mit deutlicher Punktur zwischen der feinen lederartigen Chagrinirung. Schwarz, Unterseite sammt den

Beinen nicht metallisch glänzend, Kopf, Halsschild und Schildchen schwarz mit schwachem, matten Erzglanz oder ohne solchen, gelb-, die Ränder schwarz behaart, Flügeldecken braungelb, mit feiner gelber Grundbehaarung, an der Basis mit einigen langen gelben Haaren besetzt, der Seitenrand und die Naht mit schwarzen Borstenhaaren bewimpert, Unterseite zum grössten Theile gelb behaart. Vorletztes Bauchsegment beim ♂ roth. Clypeus ziemlich viereckig, mit stark aufgebogenen Rändern, beim ♀ mehr abgerundet, mit scharfem Längskiele. Long. 12—13 mm. — Syrien. (Col. v. Heyden.) **Ithae** n. sp.

7′ Thorax sehr fein punktirt, gegen die Basis zu jederseits im weiten Umfange ohne Punktur in der lederartigen Chagrinirung. Bauch und Rückensegmente beim ♂ zum grössten Theile gelbroth. Long. 11—13 mm.

a. Kopf, Halsschild und Schildchen grün, spärlich gelb und schwarz borstig behaart, Flügeldecken schaalgelb, oder gelblichbraun. — Syrien. **Genei** Truqui.

b. Kopf, Halsschild und Schildchen dunkel purpurroth, Flügeldecken purpurbraun. Der *A. papaveris* sehr ähnlich aber durch das rothe Abdomen des ♂ abweichend. Long. 10—13 mm. v. **chaifensis** Reitt.

5′ Flügeldecken schaalgelb oder blass braungelb, an der Spitze ziemlich breit geschwärzt, fein gelb behaart, Kopf, Halsschild und Schildchen dunkelgrün, matt, lang schwarz und gelb behaart, Flügeldecken parallel, langgestreckt, an den Seiten mit dichten schwarzen Borsten bewimpert, an der Basis mit einzelnen schwarzen Borstenhaaren besetzt, Unterseite wenig dicht lang gelb, Beine zum Theil schwarz behaart. Unterseite grünlich schwarz, die 2 letzten Segmente beim ♂ zum grössten Theile roth. Fühlerkeule blassgelb. Long. 13 mm. — Kleinasien: Diarbekir. **hybrida** Reitt.

a. Schwarz, lang schwarz-, Flügeldecken fein schwarz behaart, Kopf, Halsschild und Schildchen dunkel violett. — Kleinasien. v. **agricola** Reitt.

3′ Klauen der Vorderfüsse viel kleiner als jene der hinteren Tarsen, klein und schmächtig, gelb. — Arten aus Central Asien.

8″ Vorderschienen des ♂ einfach; Abdomen und Dorsalsegmente des ♂ und ♀ dunkel, das vorletzte Bauchsegment selten in

der Mitte roströtlich, Clypeus des ♂ und ♀ ohne Längskiel, oder nur das ♀ hinten mit feinem Kiel, vorne ohne solchen.

9″ Klein (Long. 9—10 mm.), Halsschild nur sehr fein chagrinirt, glänzend, Unterseite sammt Beinen blauschwarz oder grünschwarz. Clypeus des ♀ am Vorderrande tief ausgebuchtet, die äusseren Vorderwinkel lappenartig aufgebogen.

Kopf, Halsschild und Schildchen metallischgrün, lang schwarz behaart, dazwischen greise Haare; Flügeldecken schaalgelb, fein schwarz- und einzeln gelb behaart. — Buchara, Samarkand. — D. 1900. 53.

Kuschakewitschi v. **Belia** Reitt.[1])

9′ Grösser (Long. 10—14 mm.), Kopf, Halsschild und Schildchen sehr stark chagrinirt, ganz matt, Unterseite und die letzten Rückensegmente schwarz, kaum mit Metallschein; Clypeus des ♀ sehr schwach ausgebuchtet, ziemlich viereckig mit abgerundeten Aussenwinkeln, die hintere Hälfte der Scheibe in der Mitte schwach gekielt.

a. Kopf, Halsschild und Schildchen dunkel purpurbraun oder purpurroth, schwarz behaart, Flügeldecken blass schaalgelb, Bauch und die letzten Rückensegmente schwarz und gelb behaart. Fast nur ♂. — Vernoje, Samarkand, Alexandergebirge etc. **Regeli** Ball.

b. Wie a, Kopf, Halsschild, Schildchen, die letzten Rückensegmente und Unterseite lang gelb behaart. Fast nur ♂. — Buchara. v. **bucharica** nov.

c. Kopf, Halsschild und Schildchen purpur-violett, lang weiss-, nur die Ränder hinten einzeln schwarz behaart, Flügeldecken braun, mit purpurröthlichem Scheine. Fast nur ♀. — Buchara. v. **Theana** (nov.)

d. Kopf, Halsschild und Schildchen dunkel purpurröthlich oder violett, weiss-, an den Rändern schwarz behaart, Flügeldecken blau. Fast nur ♀. — Samarkand, Buchara, Alexandergebirge, Kuldscha. — *A. Iris* Reitt. W. 1897. 125. v. **violaceipennis** Ball.

8′ Vorderschienen des ♂ auf der Innenseite vor der Spitze mit einem langen, geraden, nagelförmigen, senkrecht abstehenden Fortsatze, der länger ist als die Breite der Schiene

---

[1]) Ich habe mich an reichem Materiale überzeugt, dass diese Art von den kleinen Formen der *Kuschakewitschi* nicht specifisch verschieden ist

beträgt.[1]) Die 2 letzten dorsalen und 3 letzten ventralen Segmente beim ♂ rothgelb. Clypeus halbrund, beim ♂ ohne, beim ♀ vorne in der Mitte mit kräftigem Längskiele. Flügeldecken des ♀ mit 2—3 deutlichen Dorsalrippen.

Klein, Kopf, Halsschild und Schildchen düster purpurroth oder purpurbraun, manchmal auch dunkelgrün, lang gelb behaart, an den Seiten mit einzelnen schwarzen Haaren gemischt, Flügeldecken blass schaalgelb, fein dunkel behaart, an der Basis einzeln lang, gelb behaart, Unterseite schwarz, meist mit schwachem Metallglanz, Beine erzfarbig. Long. 9—10 mm. — Transcaspien, Buchara, Turkestan.

analis Solsky.

Genus **Anthypna** Latr.

(Seitenstücke der Mittelbrust von obenher nicht sichtbar. Vorderschienen mit 2—3 einfachen Zähnen. Fühlerfahne 3gliederig, dick geblättert, die Glieder frei. Seiten des Kopfschildes nicht eingeschnürt. Die 4 ersten Glieder der Vordertarsen des ♂ nach innen schuppenartig verbreitert; Mittelschienen des ♂ innen vor der Spitze mit einem grossen fast die ganze Schienenbreite quer durchsetzenden Einschnitte.)[2])

1″ Schwarz, Kopf, Halsschild und Schildchen blau, Flügeldecken braun, selten blau mit schmalem braunem Marginalrande

---

[1]) Durch dieses singuläre, sexuelle Merkmal von allen Arten sehr abweichend.

[2]) Mit dieser Gattung nahe verwandt, aber mir unbekannt, ist Gen. *Toxocerus* Fairm. A. B. 1891. 2. Unterscheidet sich durch längere, stark gebogene Fühlerfahne, welche länger ist als der Stiel und das 5.—7. Fühlerglied, welche quer und nach innen zugespitzt sind. Hieher *Tox. Rothschildii* Fairm. l. c. Long. 12—13 mm. — Kiu-Kiang. In dieselbe Gattung gehören wohl auch die *Anthypna Fairmairei* Sem. und *dubia* Sem., Hor. 1891. 330 von Gan-ssu.

Eine andere verwandte, mir unbekannte Gattung aus China ist *Arrhephora* Fairm. l. c. pg. 3. — Kopf wie bei *Amphicoma*, Fühler ähnlich wie bei *Glaphyrus* gestaltet, die Vordertarsen lang, dünn; das 4. Bauchsegment ist breit im Bogen ausgebuchtet, das 5. stark im Winkel ausgeschnitten, die Vorderschienen 3zähnig, die 2 letzten sehr stark entwickelt; das letzte Glied der Vordertarsen so lang als die 4 vorhergehenden zusammen; die Fühlerfahne klein, kurz oval. — *A. chalcochrysa* Fairm. l. c. (Long. 13—15 mm.), *dolorosa* Fairm. (von Kiu-kiang) und *corinthia* Fairm., diese von Honkong. Diese 2 Genera sollen in China die Gattung *Amphicoma* ersetzen.

(v. *cyanipennis* nov.), Bauch beim ♂ rothbraun, Fühlerkeule roth. Vorderschienen mit 2 Zähnen. Die kürzere Behaarung der Flügeldecken gleichmässig nach hinten geneigt, fast anliegend, beim ♂ schwarz, beim ♀ greis. Long. 9·5—11 mm. — Küstenland, Südtirol; Schweiz, Norditalien. — *A. alpina* Oliv. **abdominalis** Fbr.

1′ Metallischgrün oder erzfarbig, Bauch pechbraun, beim ♂ braunroth; Fühlerkeule roth. Vorderschienen mit 3 Zähnen. Die kurze Behaarung der Flügeldecken greis, beim ♀ fast anliegend, beim ♂ aufstehend, nur an der Spitze allein anliegend. Halsschild mit mehr weniger deutlicher Mittelfurche. Längere und schlankere Art. Long. 10·5—13 mm. — Mittelitalien. — *A. romana* Duponch. **Carceli** Laport.[1])

---

[1]) Ausserdem ist beschrieben *A. Davidis* Fairm. A. 1886. 323 von Yunnan.

Index der Gattungen und Arten.

(Die Namen mit gesperrter Schrift sind Gattungen, mit Cursivschrift Synonyme.)

abdominalis 154, acutisterna 51, Aderotosoma 80, *adjecta* 106, Adoretina 28, 29, Adoretus 29, 31, aegyptiaca 43, aenea 74, agnata 101, *agricola* Fbr. (Anisopl.) 98, agricola Poda 98, agricola (Amphic.) 151, *agriniona* 105, affinis 75, africana 141, albopilosa 65, algirica 86, *alpina* 154, Amblomala 58, *Ammodendri* 44, Amphicoma 127, 136, analis 153, anatolica (Hopl.) 123, anatolica (Amphic.) 148, *anemonina* 138, angulata (Hopl.) 112, *angulata* (Amph.) 139, Anisoplia 42, 39, 92, Anomala 38, 40, 41, 55, 70, anomala (Euchl.) 64, *anomaloides* 49, Anthypna 127, 153, antiqua 55, Antoniae 104, *apicalis* (Anom.) 63, apicalis (Amphic.) 139, aprica 100, Aprosterna 40, 54, arabicus 34, arctos 147, arcuata 92, arenaria (Brul.) 86, *arenaria* (Waterh.) 87, arenicola 87, *armeniaca* (Anisopl.) 101, armeniaca (Amphic.) 148, Arrhephora 153, *asiatica* 91, Asteria 123, *atra* 46, atriplicis 81, atrocoerulea (Popil.) 46, *atrocoerulea* (Anom.) 63, aulax 66, aulica 115, aulicus 133, aurantiaca 148, aurata 58, *auricollis* (Anom.) 58, *auricollis* (Amphic.) 145, aurigastra 138, aureola 118, ausonia 75, austriaca 103, azurescens 77.

baetica 97, *balcanica* 100, banatica 100, Banghaasi 137, barbara 139, *Bayonnei* 43, Belia 152, *bicolor* (Popil.) 46, bicolor (Anom.) 74, *bicolor* (Blithop.) 90, bicolor (Amphic.) 145, 146, *biguttata* 49, bilineata (Anom.) 60, bilineata (Hopl.) 115, bimaculata 139, *biplagiata* 46, bistriga 90, Bleusei 82, Blithopertha 41, 85, *Bogdanowi* 49, bombyliformis 146, bombylius 143, bosnica 113, Brenskei (Anisopl.) 100, Brenskei (Amphic.) 149, bromicola 100, *brunnea* 62, brunnescens 125, *brunnipennis* 47, *brunnipes* 124, bucharica (Hopl.) 113, bucharica (Amphic.) 152.

Caligula 69, Callisthetus 50, calliura 60, *caminaria* 109, campestris (Blitop.) 88, campestris (Pseudohopl.) 111, campicola 97, Carceli 154, *cardui* 128, caucasicus (Phar.) 44, caucasicus (Glaph.) 135, caucasica 121, chaifensis 151, chalcochrysa 153, chalybaea 149, *Chamaeleon* 68, chinensis (Popil.) 47, chinensis (Mim.) 54, chinensis (Euchrys.) 80, *Chinta* 69, *chloridicollis* 148, chlorion 46, chlorophana 115, chromatica 81, chrysonota 138, Chrysoplethisa 56, chrysopyga 148, chrysura (Ectinohopl.) 109, chrysura (Amphic.) 141, ciliata 140, cincticollis 111, cinctipennis 95, *circumcincta* 62, *circumdata* 60, *circumducta* 46, clypealis 96, clypeata 145, clypeatus 30, *coerulea* Kolb. (Popil.) 46, *coerulea* Bohem. 46, coerulea (Hopl.) 116, coerulescens 74, cogina 76, colorata 58, communis 119, comosus 133, comptus 31, conspurcata 87, controversa 66, corallipes 114, corinthia 153, corniculata (Hopl.) 114, corniculata (Amph.) 147, cornifrons 147, *corusca* 53, *costata* (Anom.) Har. 56, costata Hop. 56, costifera 66, *crucifera* 105, cuprea 64, cupreonitens 77, *cupricollis* 47, 48, cupripennis 150, cyaneoviolacea 138, cyanescens 138,

cyaneus 130, cyanicollis 75, *cyanipennis* 139, cyathigera 105, cylindrica 123, Cyriopertha 42, 91.

daimiana 72, Dalmani 80, daurica 74, Davidis (Callisth.) 50, Davidis (Hopl.) 111, Davidis (Anthyp.) 154, Decamera 111, decorata 141, Delavayi 66, depressa 100, deserticola (Dicranopl.) 43, deserticola (Anisopl.) 107, desertorum 62, detrita 124, devota 63, diademata 143, Dichomala 63, *dichroa* (Popil.) 49, dichroa (Anom.) 77, dichroa (Amphic.) 146, Dicranoplia 39, 42, difficilis 53, *dilatatus* 62, *dilutellus* Rttr. (Pseudad.) 36, dilutellus Sem. 37, dilutipennis 149, dilutipes 126, Diplomala 68, discolor 31, dispar 105, *distincta* 138, diversa 84, dolorosa 153, dominula 150, *Doublieri* 59, dubia (Hopl.) 120, dubia (Amphic.) 145, dubia (Anth.) 153, *12-punctata* 118.

ebenina 57, Ectinohoplia 108, Emphalena 67, Epadoretus 35, epistomalis 33, equestris 135, Erichsoni 98, Eriomela 52, *etrusca* 59, Euchlora 64, Euchronomala 65, Euchrysinda 41, 80, Eulasia 137, 140, Euporochlora 64, Euporomala 62, *evanescens* 35, *Eversmanni* 120, exarata 50, excisipes 54, exoleta 68, Exomala 88.

Fairmairei 153, Faldermanni (Anisopl.) 10 , Faldermanni (Amphic.) 148, fallaciosa 49, fallax (Pseudad.) 36, fallax (Anom.) 75, farinosa 122, farraria 104, fasciculatus 44, *fascipennis* 57, fastuosa 150, *femorata* 70, ferruginea 81, *ferrugineomicans* 68, ferruginipes 94, festivus 128, fissa 126, flavicans 141, flavicollis (Cyriop.) 92, flavicollis (Hopl.) 119, *flavipennis* (Trichop.) 86, *flavipennis* (Exom.) 89, flavipennis (Anisopl.) 106, flavipes 121, flavosellata 47, flexuosa 76, floralis 124, floricola 97, foina 138, *Frischi* 74, *Frivaldszkyi* 47, *fruticola* 94, *fulgidus* 133, fuliginosa 119, fulvibasis 91, *fusana* 54, *fuscipennis* 65, fuscitarsis 32.

Gabriellina 110, Gandolphei 33, Ganglbaueri 88, *Gaschkewitchi* 53, Gemadoretus 20, Genei 151, geniculata 72, glabra 91, Glaphyrini 126, Glaphyrus 127, globulicollis 135, Godschama 50, *gossypiata* 94, Gotschei 71, Goudoti 142, gracilenta 67, gracilipes 120, graminicola 123, graniceps 33, griseovillosa 137.

haemorrhoidalis 78, Haroldi 135, Hauseri (Trigonocn.) 42, Hauseri (Anisopl.) 97, hebes 104, Heydeni 150, hexaspila 49, hirta 138, hirtella 85, hirticollis 117, *hirsuta* 138, hispidula 110, holosericea (Rhomb.) 56, *holosericea* (Anom.) 77, Hoplia 108, 111, 115, Hoplini 108, Hoplopus 41, 81, horticola 83, humeralis (Anom.) 74, humeralis (Amphic.) 138, humerosa 138, *hungarica* (Anisopl.), 104, hungarica (Hopl.) 125, Hybalonomala 41, 81, hybrida 151, *hypocrita* 95, hyrax 144.

ichangensis 110, Idiocnema 65, Idiocnemina 67, ignicincta 63, ignicolor 73, imbella 119, immarginata 65, immunda 137, impressibasis 73, impunctata 119, inculta 94, indigonacea 46, ingrata 126, inornatus 33, *Iris* 152, irregularis 84, Ischnopopillia 40, 50, Ithae 151.

Jakobsoni 113, japonica 48, *julii* 74, junii 59.

Karamani 122, *Kobelti* 116, Koechlini 35, *Koltzei* 134, Königi 97, *kordofana* 95, *Krüperi* 86, Kunzei 120, kurdistana 103, Kuschakewitschi 145.

laeta 92, *laevicollis* 55, *lanuginosa* (Ammogenia) 42, lanuginosa (Anisopl.) 102, Lasserei 142, lata 106, lateritia 142, *Lathami* 53, Laufferi (Glaph.) 132, *Laufferi* (Amphic.) 140, Lederi 44, Lepadoretus 30, leucaspis 93, limbata

101, limbipennis 146, lineata (Blitop.) 86, lineata (Amphic.) 142, *lineigera* 86, *lineolata* 86, *Loczyi* 46, lobipes 69, *Lucasi* 43, *lucens* 72, *lucidula* Burm. (Mimel.) 53, lucidula Hop. 53, *lucidulus* 72, *lugubris* 55, lunata 92, luristanus 128, lutea 77.

macularis 118, maculata (Anom.) 74, *maculata* Rttr. (Hopl.) 118, maculata Waterh. 118, maculicollis (Phyllop.) 84, maculicollis (Hopl.) 119, maculosa 118, major 103, marginella (Psammoscaph.) 61, marginata (Anom.) 74, marginata (Anisopl.) 99, martes 148, massageta 90, *maura* (Mel.) 130, maurus 128, Megapertha 89, melanopa 70, meles 139, *mesopotamicus* 45, Metonidia 61, micans 132, millestriga 71, Mimela 40, 51, 52, mimeloides 71, miniatipennis 45, minuta 122, misella 115, *mixta* 137, modestus 136, moerens 126, monochroa 91, montana 147, monticola 99, *morio* 105, Motschulskyi 73, multicolor 91, multistriata 70, *mustela* 140, mutata 46, muticus 135.

nasalis 105, nazarena 88, neapolitana (Anom.) 75, neapolitana (Anisopl.) 99, nebulosa 119, nigrata 89, nigrifrons 32, nigrina 125, *nigripennis* (Blitop.) 86, nigripennis (Anisopl.) 95, *nigripennis* (Amphic.) 138, *nigripes* 136, nigrovirens 79, nitidicollis 143, *nuda* 125.

obducta 109, *Oberthüri* 86, oblonga 74, obscurata (Anom.) 65, obscurata (Blitop.) 90, *obscurus* 31, *ochraceipennis* 146, octopunctata 118, octocostata 57, oculata 118, Olivieri 133, onopordi 130, opalescens 126, opulentus 129, orientalis 89, Orphnomala 57, osmanlis 78, oxyana 62, oxypterus 134.

Pachymerus 127, *Paivae* 110, pallidipennis (Blithop.) 89, pallidipennis Gyll. (Anisopl.) 95, *pallidipennis* Er. 102, *pallidipes* 61, pallidopilosa 148, *pallidulus* 32, papaveris 150, Paragematis 69, parva 101, parvula 121, paupera 120, *pedemontana* 74, pekinensis 56, Peradoretus 35, perdilutus 37, Peroni 116, Perrisi 83, persicus 32, Phaeadoretus 31, Pharaonus 40, 44, philanthus 114, phthisicus 36, Phyllopertha 39, 41, 82, *picticollis* 60, *pilicollis* 125, *pilosella* 87, plagiicollis 51, Pleopertha 92, pleurimargo 72, *plicatipennis* 48, *Plustschevskyi* 62, politipennis 57, *pollinosa* Er. (Hopl.) 121, pollinosa Kryn. 125, pomacea 52, *pontica* 87, Popillia 38, 39, 40, 45, Potanini 111, praeusta 148, praticola (Anom.) 61, praticola (Hopl.) 113, pretiosa 150, Pristadoretus 36, Proagopertha 40, 50, *profuga* 79, pruinosus 31, Psammoscapheus 59, Pseudadoretus 29, 33, 36, Pseudohoplia 108, 110, Psilodema 137, 139, psiloptera 66, *psilotrichia* Waltl. (Amphic.) 138, psilotrichia Fald. 138, pubicollis (Proagop.) 51, pubicollis (Hopl.) 116, pubipennis 102, *pulchellus* 129, pulchra 149, *pulverosa* 121, *pulverulenta* 122, *pumila* 43, *puncticollis* (Anom.) 70, *puncticollis* Heyd. (Phyllop.) 83, puncticollis Rttr. 83, puncticollis (Hopl.) 119, *purpurascens* 47, *purpuricollis* 183, purpuripennis 130, pustulata 47, pygidialis 74, Pygopleurus 136, 137, pyrrhotrix 137.

quadridens 30, quadriguttata 49, quadripunctata 79, quadrituberculata 109, Quedenfeldti 44.

Ramburi 114, *rasa* 94, Regeli 152, Reini 121, Reitteri (Pseudad.) 36, Reitteri (Blitop.) 90, relucens 46, remota 98, Rhombonyx 55, *romana* 154, Rothi 133, Rothschildii 153, *ruficollis* (Popil.) 49, ruficollis (Anisopl.) 95, rufifrons 32, rufina 87, *rufipennis* (Glaph.) 131, rufipennis (Amphic.) 146, rufipes (Anisopl.) 95, rufipes (Ectinohopl.) 110, rufocuprea 72, 73, *rufo*,

femorata 74, rufopartita 57, rufozonula 57, rugatipennis 59, rugosula 59, *rumeliaca* 85, Rutelina 29, 37, Rutelini 28.

sabulicola (Anisopl.) 94, *sabulicola* (Ectinohopl.) 109, sarta 90, *Schelkownikowi* 132, *Schneideri* 145, scutellaris 59, *scutellata* 138, scytha 96, segetum 94, *sellata* 46, Semenowi (Pharaon.) 45, Semenowi (Hopl.) 117, semiaenea 48, semibrunneus 129, semicastanea 112, *semicuprea* 49, semicyanea 150, semifulva 141, *senticola* 86, Sequensi 131, serratulae 130, setifer 32, sibirica 118, sicula (Anom.) 75, *sicula* (Anisopl.) 104, Sieversi 63, signata (Anom.) 77, signata (Anisopl.) 99, *signaticollis* 59, *signatus* 30, Simoni 48, simplicifrons 98, Singhala 41, 79, siningensis 117, smyrnensis 141, sogdianus 136, solida 76, *sordida* 47, Spilota 40, 51, *splendens* 53, splendida 78, splendidicollis 46, Stichadoretus 34, straminea 94, straminipennis 49, Straussi 134, *subaurina* 125, subfasciatula 147, sublineata 144, sublucida 79, subnuda 124, *subpurpurea* 63, subvittata 68, sulcipennis 65, sulphurea 116, sulphuricolor 116, sulphuriventris 109, superbus 134, *surigera* 54, sutuangula 138, syriaca (Anisopl.) 95, syriaca Lin. (Amphic.) 139, *syriaca* Koll. 142, syriacus (Ador.) 33, syriacus (Glaph.) 132.

tempestiva 104, tenebralis 107, tenuimaculatus 30, testaceipes 56, testaceovirens 54, Theana 152, thessalica 107, *thoracica* 59, Toxocerus 153, *triangularis* 72, Tribopertha 39, 43, trichomera 60, Trichopertha 85, Trigonoenemis 38, 39, 42, tristigma 69, tritici 103, *trochanterica* 48, Truquii 144, turkestanicus 136.

umbrosus 30, uniformis 122, ustulatipennis 83.

vagans 79, *valida* 102, validus 37, Varentzowi 42, *variabilis* (Anom.) 77, variabilis (Blitop.) 87, variabilis (Ectinohopl.) 110, variabilis (Glaph.) 131, *varians* (Anom.) 77, varians (Glaph.) 131, varicoloreus 45, *variolosa* 109, *velutina* 94, *versicolor* 63, *villosa* (Anom.) 63, *villosa* Goez. (Anisopl.) 98, *villosa* Fald. 101, *villosostriata* 95, violaceipennis 152, *viridana* 64, *viridicollis* (Popil.) 46, *viridicollis* (Anom.) 77, *viridicollis* Har. (Glaph.) 129, viridicollis Luc. 129, viridicollis (Amphic.) 145, *viridipennis* 128, viridis 64, viridisuturata 138, viridula 48, vittata (Anom.) 60, vittata (Amphic.) 141, vitis 77, *vulpecula* 138, vulpes 137.

Weberi 98, Weisei 123.

yunnana 70.

Zea 83, Zubkoffi 94, Zwicki 107.

Ueber einige mehrfach beobachtete Feuerkugeln.

Von Prof. **G. v. Niessl** in Brünn.

Von verschiedenen Seiten, welche meinen Arbeiten wohlwollendes Interesse entgegen bringen, erhalte ich nicht selten einzelne Meteorbeobachtungen, die dann besonders schätzenswerth werden, wenn sich gelegentlich noch andere zugehörige Wahrnehmungen aus entsprechend entfernten Orten vorfinden. Es ist nämlich beim Eintreffen der ersten Berichte zuweilen schon zu spät, manchmal auch aus anderen Gründen nicht möglich, durch öffentliche Aufforderungen zur Einsendung von Nachrichten, wobei man sich stets auf ziemlich zeitraubende schriftliche Erörterungen gefasst machen muss, grössere Materialien anzusammeln. Man wird sich dann eben auch mit wenigen Beobachtungen begnügen müssen, welche unter günstigen Umständen manchmal immerhin noch brauchbare Resultate liefern können. Einige solche Fälle sollen hier mitgetheilt werden.

Die ersten und zugleich sehr wichtigen Nachrichten über das offenbar besonders glänzende Meteor, das am 6. Juni 1902 südöstlich von Ilmenau, beiläufig über der Gegend des Franken-Waldes bei Lobenstein, erloschen ist, erhielt ich wieder von dem Herrn Professor Dr. Eugen Reimann in Hirschberg, dem ich schon für viele mir sehr werthvolle ähnliche Mittheilungen zum Danke verpflichtet bin. In Folge einer Anfrage bei der „Vereinigung von Freunden der Astronomie etc." in Berlin hatte der verehrte Vorstand derselben, Herr Geheimrath Prof. Wilhelm Förster, Direktor der Berliner Universitäts-Sternwarte, die Güte, mir die dort eingelangten Berichte zur Benützung zu überlassen. Dazu kamen noch einige unmittelbar an mich gelangte briefliche und Zeitungs-Notizen.

Herrn Prof. P. Franz Schwab, Direktor der Stiftssternwarte in Kremsmünster, verdanke ich andererseits wieder die meisten Mittheilungen aus Oberösterreich über die grosse Feuerkugel vom 30. April 1901, welche, ungeachtet der sehr frühen Morgen-

stunde (3 Uhr) mehrfach beobachtet wurde, in einer günstigeren Tageszeit aber sicher zu weit zahlreicheren Berichten Veranlassung gegeben hätte.

Zu der schon lange in meinen Materialien befindlichen Nachricht des Herrn Direktors Joh. Panek in Hohenstadt (Mähren) über ein am 9. Juni 1895 beobachtetes Meteor, fand sich noch eine zweite aus Bautsch, welche sogar etwas bestimmter lautete. Dadurch wurde wenigstens eine ungefähre Abschätzung der Bahnlage ermöglicht. Das Ergebniss ist insoferne nicht ohne Interesse, als eine gewisse Uebereinstimmung mit dem Radiationspunkte des am 9. Juni 1866 bei Knyahinya in Ungarn gefallenen Meteoriten unverkennbar ist.

Nach dieser aufklärenden Rechtfertigung der hier folgenden kleinen Veröffentlichung, erübrigt mir noch, den geehrten freundlichen Förderern derselben wärmstens zu danken.

I. Meteor am 29. (30.) April 1901.

1. Steinbüchel in Krain (30^0 53′; 46^0 16·7′). Nach einem Berichte der Laibacher Zeitung sahen zwei Auerhahn-Jäger am 30. April 3 Uhr Morgens einen schönen Meteorfall. „Momentan war die Berglehne südlich unter der Jelovica hell beleuchtet. Plötzlich flog eine kürbisgrosse Feuerkugel, begleitet von zwei kleineren, einen grossen Lichtstreifen nach sich ziehend, in den schönsten hellgrünen Farben durch die Wolken und fiel in der Gegend zwischen Brezje (31^0 54′; 46^0 19·6′) und Neumarkt (31^0 58·3′; 46^0 22′) nieder.“ Einer dieser Beobachter, Herr von Pichelstain, war so freundlich, mir nähere Angaben mit einer Skizze zu liefern. Darnach wurde die Feuerkugel, welche schon früher Helligkeit verbreitet hatte, zuerst im Norden bemerkt. Sie zog von da in die Richtung gegen 30^0 östlich von Nord, wo sie zwischen den genannten Orten noch in der Waldregion zerstob. Diese letztere Angabe bezeichnet aber nicht den Endpunkt, sondern den Bahnknoten am Horizont. Nach der Skizze würde die Hälfte der Bahn bereits durch die vorliegenden Hochgebirge der Doberca (2000—2200 m) gedeckt worden sein, nur erscheint, in Folge einer sehr häufigen Sinnestäuschung in der Skizze die Bahn so gezeichnet, als wäre die Feuerkugel vor dem Gebirge ganz nahe ins Thal gefallen. Abgesehen von diesem Irrthume wäre zu schliessen, dass sie schon im Azimut

von 195° erloschen oder hinter die Berge gezogen war. Ersteres ist wahrscheinlicher, da die Horizontabgrenzung durch diese Gebirge nur einem Winkel von etwa 4° entspricht. Die Neigung wurde beiläufig zu 30° skizzirt.

2. Kremsmünster (31° 47·5′; 48° 3′) der Güte des Herrn Direktors der Stiftssternwarte, Prof. P. Franz Schwab verdanke ich folgende Mittheilung: Am 30. April um etwa $3^1/_4{}^h$ Morgens wurde in Oberösterreich ein Meteor von ungewöhnlicher Grösse beobachtet. In Kremsmünster lieferte der Nachtwächter einen Bericht und solche Angaben, dass es möglich war, mit Verwendung einer Boussole und des Meteoroskops nachstehende Bestimmungen vorzunehmen. Anfang 56° westlich von Nord 38° hoch (astronomisch). Das Meteor verschwand hinter einem Dache 74° östlich von Nord, 22° hoch.

Der Beobachter lieferte noch folgende Schilderung: Im Westen erschien in sehr langsamer Bewegung eine rothe feurige Kugel von 1/4 Vollmondbreite, die einen Streifen von ganzer Vollmondbreite und rother Farbe hinter sich liess, während der andere Theil der Feuerkugel einen glänzenden blauen Saum hatte und nach allen Seiten Funken aussprühte. Hiedurch wurde die ganze Gegend bengalisch beleuchtet und alle Gegenstände warfen scharfe Schatten. Der Schweif blieb durch einige Zeit sichtbar. Nach der Meinung des Beobachters mochten 3—4 Minuten verflossen sein, bis die letzte Spur verschwunden war.

3. Henhart bei Mauerkirchen in Oberösterreich (30° 56′; 48° 10′). Heute (30. April) nach 3 Uhr Morgens hatte hier ein Jäger Gelegenheit einen seltenen Vorgang zu beobachten. Er stand gegen Westen gewendet, da war es ihm, als ob von rückwärts ein starker Blitz käme. Er drehte sich rasch um und sah, wie gegen Osten eine feurige Scheibe von Mondgrösse in senkrechter Richtung zur Erde niederfuhr. Von ihr lösten sich mehrere kleinere Stücke los, ohne dass sie an Umfang verloren hätte. (Linzer Volksblatt).

4. Sct. Nikola a. d. Donau (32° 35′; 48° 15′). 30. April 3^h 10^m Früh flog in der Richtung von Ost nach West (offenbar, Schreibfehler) eine grünglänzende scheinbar 1 m im Durchmesser grosse Kugel, welche eine geradezu erschreckende Helle verbreitete, so dass die Bäume intensiven Schatten warfen. Sie war von kleinen röthlichen Kugeln begleitet. D. etwa 5_s (Linzer Volksblatt).

5. Neusiedl-Dürnholz in Mähren (34° 10′; 48° 49·5′). Nach einer Notiz des „Tagesboten aus Mähren und Schlesien“ wurde von einem Bahnbediensteten um 3^h 12^m (m. e. Z.) Morgens von der Station aus im Westen ein prachtvolles Meteor von scheinbarer Vollmondsgrösse gesehen, welches in der Richtung von S gegen W in schräger Linie niederging. Die Feuerkugel verbreitete Tageshelle, erstrahlte im violetten Lichte und hinterliess einen hellen Schweif. Am Anfange desselben bemerkte man kleine Feuerkugeln, die wie Raketen Funken sprühten und gleichfalls intensiv weisses Licht verbreiteten.

Der Beobachter, Herr Condukteur Joh. Andratschke, fand sich selbst bei mir ein und lieferte mir noch nähere Angaben. Der Zug, den er begleitete, befand sich in der gegen SW gerichteten Station. Plötzlich wurde es so hell, als ob eine elektrische Bogenlampe aufgeleuchtet hätte und die Umgebung war grell beleuchtet. Der Beobachter sah auf und bemerkte eine bläulich-weisse Kugel von Vollmondgrösse von links oben nach rechts unten mit einer scheinbaren Bahnneigung von etwa 40° (gezeichnet) schief herabfallen und noch ziemlich hoch erlöschen. Mit Hilfe der Specialkarte glaubte der Herr Beobachter das Ende in der Richtung gegen Fröllersdorf, d. i. 90°—100° westlich von Süd angeben zu können, und der Anfang lag etwas südlich von West, so dass die Bahn ziemlich kurz, nahezu 15° lang, war. Nach dem Gradbogen würde für die Endhöhe 13°—14° zu nehmen sein und für den Anfang etwa 30°. Dauer: 3ˢ. „Der Schweif bestand aus vielen kleinen Kugeln.“

Zwischen den beiden für die Lage des Endpunktes massgebenden Beobachtungen, dies sind jene aus Kremsmünster und Dürnholz, bestehen gerade in diesem Punkte grosse Widersprüche. Nach der ersteren hätte die scheinbare Bahn nach einer azimutalen Erstreckung von 130° in 74° E von N noch nicht ihr Ende gehabt. Allein dieses letztere Azimut bezeichnet schon eine Linie, welche durchaus weit südlich von Dürnholz verläuft (die Richtung Kremsmünster-Dürnholz geht nur 63·4° östlich von N), nämlich gegen Stockerau zu, während der Beobachter in Dürnholz das Ende gegen Westen hin beobachtete. Dass die Feuerkugel von der Westseite her (und nicht umgekehrt wie die irrige Angabe in 4 lautet) gezogen kam, ist nach den Beobachtungen sicher; ebenso auch, dass die Bahn nördlich an Kremsmünster

vorbeiging. Würde man nun als äusserste Grenze, um den beiden Beobachtungen wenigstens annähernd zu genügen, annehmen, dass der Endpunkt in der Linie Kremsmünster-Dürnholz gelegen war und dass das Meteor nördlich an Kremsmünster vorbei dahin gezogen war, so hätte auch in Dürnholz die Bewegung von der nördlichen gegen die südliche Seite (oder genauer von West gegen WSW), d. i. von rechts gegen links erscheinen müssen, somit gerade umgekehrt als der dortige Beobachter es genau beschrieben und gezeichnet hatte. Also selbst, wenn man in Dürnholz die Richtung zum Endpunkte fast um 30° südlicher verlegen würde, bliebe noch immer dort der grosse Widerspruch, dass die ganze Bahn verkehrt lag, denn der Beobachter sah eben bestimmt das Meteor von der Südseite gegen West gehen. Die Lösung liegt darin, dass in Kremsmünster offenbar eine der so häufigen unbewussten Bahnverschiebungen vorgekommen ist. Das Azimut des Endpunktes konnte dort nicht über 63·4° östlich von N hinausgegangen sein, weil jener, und zwar ziemlich weit nördlich dieser Linie liegen musste. Da somit die Verbindung der Richtungen aus beiden Beobachtungsorten zu keinem positiven Ergebnisse führen konnte, habe ich versucht, die Parallaxe in Höhe zu verwenden, indem ich die scheinbaren Endhöhen 22° und 14° für Kremsmünster und Dürnholz in Verbindung brachte. Diesen beiden Angaben würde ein Punkt in 34 km Höhe über der niederösterreichisch-böhmischen Grenzgegend in 32° 23′ östlicher Länge und 48° 42′ geographischer Breite entsprechen, westlich von Weitra.

Der hier allerdings nur sehr unvollkommen und hauptsächlich für die Anknüpfung der scheinbaren Bahnen ausgemittelte Endpunkt würde erschienen sein, aus Henhart in A = 241° h = 15°, aus Kremsmünster in A = 209·5° h = 22°, aus Neusiedl-Dürnholz in A = 84° h = 14°, endlich aus Steinbüchel in A = 188° h = 6°. Diese Positionen befinden sich in aequatorealen Coordinaten im Nachstehenden für den Punkt II angeführt. Für Punkt I ist nur aus Kremsmünster eine Position bestimmt angegeben, welche ohne Abänderung benützt wurde. Hinsichtlich der anderen Beobachtungen wurde die Bahnrichtung durch den aequatorealen Knoten bezeichnet. Hienach stellen sich folgende scheinbare Bahnen zur Benützung heraus:

	I		II	
	α	δ	α	δ
Steinbüchel	208°	0	72°	+ 49°
Kremsmünster	181·5°	+ 49°	31°	+ 55

	I		II	
	α	δ	α	δ
Henhart	210·5	0	5·5	+ 30·5
Neusiedel-Dürnholz	263	0	190	+ 6·5

Durch die Verbindung dieser 4 Bahnbogen, deren letzter das Gewicht 4 erhielt, weil der Beobachter, nach der Bestimmtheit, mit welcher er mir alle Angaben mündlich machte, offenbar die Erscheinung hinsichtlich der Lage sich sehr gut eingeprägt hat, ergab sich für den scheinbaren Radiationspunkt Rectasc.: $211{\cdot}0^0 \pm 4{\cdot}5^0$ Nördl. Declination $+ 4{\cdot}6^0 \pm 2{\cdot}5^0$. Der mittlere Fehler einer Beobachtung der Gewichtseinheit beträgt in diesem Falle ziemlich viel, nämlich $\pm 15^0$.

Die Verbesserungen der einzelnen Beobachtungen sind folgende: Für Steinbüchel ist die scheinbare Neigung statt 30°, 37° zu nehmen, dagegen für Dürnholz statt 40° nur 35°. Die scheinbare Bahn würde in Henhart nicht genau vertikal, sondern um 8·5° (nach N vom Zenit) abweichend erschienen sein. Die Verbesserung im Punkt I in Kremsmünster beträgt 20° und kommt zumeist auf die Höhe.

Die hier ausgemittelte Bahn hatte, bezogen auf den Horizont des Endpunktes, 64° Azimut und 26·8° Neigung. Sie war daher ungefähr aus WSW gerichtet. Für Dürnholz wurde die Dauer nach vorgezählten Sekunden vom Beobachter hinterher auf 3^s geschätzt. Bei der Gründlichkeit der Angaben des Herrn Andratschke ist es zu bedauern, dass nach der Lage seines Beobachtungsortes die Länge der wahren Bahn aus der auf etwa 15° geschätzten scheinbaren, sich nicht einmal annähernd gut ausmitteln lässt, denn diese liegt zu nahe am Radianten, und die Gesichtslinie des Beobachters schnitt die wahre Bahnlinie unter so spitzem Winkel, dass schon eine Unsicherheit von 1—2° starke Differenzen im Resultat erzeugen müsste. Steinbüchel ist, in Ansehung der unsicheren Angabe, zu weit entfernt, auch wurde dort das Meteor erst gegen Ende seines Laufes erfasst. Dagegen hat Kremsmünster eine günstige Lage und die Bahn ging auch nahe vorbei. Wird nun für den Punkt I in Kremsmünster die verbesserte Position A = 102° h = 53° genommen, so erhält man hieraus eine Bahnlänge von 147 km. Der Ort des ersten Erblickens würde sich darnach 102 km über einem Punkte in 30° 52′, 48° 11 (also etwa 4½ km WNW von Henhart 6 km W von Aspach in Oberösterreich) ergeben.

Von hier ging der Lauf der Feuerkugel ganz nahe nördlich über Zell, dann über Sct. Ulrich bei Neufelden über Böhmisch-Herschlag bei Ober-Haid, zum vorhin angegebenen Endpunkte.

Ob eben dieselbe Bahnstrecke auch in Dürnholz gesehen wurde, lässt sich aus dem früher erwähnten Grunde nicht entscheiden, doch ist es nicht unwahrscheinlich, da die Bahn von diesem Anfangspunkt bis zum früher angeführten Endpunkt, ungeachtet der Länge von 147 km, aus Dürnholz nur unter einem Bogen von 14·5° erschien also noch etwas weniger als die Beobachtung ergab. Wenn man aber nicht ohne weiters die dortige Dauerangabe auf diese Strecke beziehen will, so steht nur mehr eine zweite, aus Sct. Nicolai, 5ˢ zur Verfügung. Das Mittel wäre also 4ˢ und damit die geocentrische Geschwindigkeit 36·7 km. Wahrscheinlich ist das Meteor in Kremsmünster schon früher gesehen worden, doch kann der Ort schwer sicher angegeben werden und ich habe mich daher auf die bestimmte untere Grenze beschränkt. Der ganze Verlauf der Erscheinung, wie er sich in Kremsmünster nach der nunmehr entwickelten Bahn dargestellt haben müsste, lässt sich leicht ersichtlich machen. Für Kremsmünster war der Radiationspunkt in 63·7° Azimut, 27·4° hoch gelegen, der scheinbare Endpunkt in 209·6° Azimut, 220·0° hoch. Der durch diese beiden Punkte des Himmels bestimmte Grosskreis schneidet den Horizont 44·5° westlich von Süd und hat die grösste Erhebung 44·5° nördlich von West, nämlich 57·5°. Das Meteor kann nicht schon am Radiationspunkt selbst gesehen worden sein, sondern offenbar erst weiter gegen Westen hin. Würde man aber annehmen, dass die angegebene Anfangshöhe von 38° richtig wäre, so würde dies schon einem Punkt entsprechen in 74·5° westlich von Süd, statt 56° westlich von Nord. Da wir den Endpunkt nur 29·6° östlich von Nord fanden, statt 74° (Correct. — 44·4°), so ist es nicht besonders auffallend, dass auch der Anfang — und zwar um 49·5° — zu weit gegen Ost gerückt erscheint, wobei die Höhen beibehalten werden könnten. Es macht also den Eindruck, dass der Beobachter bei der später erfolgten Aufnahme infolge Veränderung des Standpunktes oder aus anderen Gründen die Bahn ungefähr um einen halben Quadranten horizontal verschoben hat. Indessen braucht dies nicht genau genommen zu werden, da ja auch Höhenfehler ins Spiel kommen können. Allein, die Art und Weise, wie der Beobachter das Erscheinen beschreibt, „im Westen, in sehr lang-

samer Bowegung, macht diese Combination sehr wahrscheinlich; denn wenn er das Meteor wirklich erst 56° westlich von N sah, muss es bereits nahe und mit grosser scheinbarer Geschwindigkeit gezogen sein. Wäre es dagegen schon 38° hoch und also 74·5 westlich von Süd oder 105·5° westlich von Nord von dem vielleicht vermuthlich gegen West gewendeten Nachtwächter gesehen worden, so war es noch 343 km westlich vom Ende entfernt und 203 km hoch. Die Bewegung müsste dann im Anfange in der That sehr langsam erschienen sein, da die scheinbare Ortsveränderung in den ersten Sekunden nicht gross gewesen sein kann. Indem die Feuerkugel nämlich einen scheinbaren Weg von etwa 12°, also nur einen ganz kleinen Theil des in Kremsmünster angegebenen grossen Bahnbogens zurückgelegt hatte, war ihr wirklicher rund 180 km, d. i. mehr als die Hälfte der ganzen gesehenen Bahn. Wenn sie also im Durchschnitt 147 km in 4ˢ durchlaufen hat und dabei einen grossen Bogen von der Westseite bis weit östlich über Nord beschrieben, hatte sie rund 5ˢ gebraucht, um die über West hinausliegenden ersten 12° der scheinbaren Bahn zurückzulegen. Hieraus musste der Eindruck anfänglich sehr langsamer Bewegung entstehen, auch wenn die wirkliche selbst noch etwas schneller als die durchschnittliche war.

Was die Grössenverhältnisse betrifft, so kann man nach den angegebenen Schätzungen ungefähr zu folgenden Schlüssen gelangen. Wird, der Ausdrucksweise in der Beobachtung 2 entsprechend, angenommen, dass die Feuerkugel schon beim ersten Anblick den scheinbaren Durchmesser von ¼ des Mondes hatte, so wäre also ein Sehwinkel von etwa 8′ auf die Entfernung von 123 km zu beziehen, woraus für diesen Moment der Durchmesser der Feuerkugel, als sie sich noch 102 km hoch und 147 km vom Ende entfernt befand, ungefähr zu 280 m hervorgehen würde. Die Breite des Streifens jedoch, für die eine ganze Mondbreite angegeben ist, würde dann an jener Stelle, welche am nächsten (86 km nahezu in NW) an Kremsmünster sich befand, 800 m betragen haben.

In Neusiedel-Dürnholz dagegen wird, ebenso wie in Henhart, übereinstimmend die Feuerkugel von Mondgrösse angegeben und dies wird sich vermuthlich, wenn nicht eine starke Ueberschätzung vorliegt, auf die tieferen Theile ihres Laufes beziehen. Sie kann jedoch auch im äussersten Falle nicht näher als auf 135 km

an Dürnholz herangekommen sein und für diese Entfernung müsste dann der Durchmesser der Lichtsphäre mehr als 1250 m zu nehmen sein. Die gleiche Angabe aus Henhart würde, auf den Ort in der Mitte der Bahn bezogen, einen Durchmesser von 800 m und gegen das Ende hin 1170 m liefern. Hiernach wäre ein Durchmesser von etwa 1200 m in den untersten Regionen nicht unwahrscheinlich.

Von der vorhin abgeleiteten geocentrischen Geschwindigkeit, 36·7 km, ist die Wirkung der Erdschwere abzuziehen. Es bleiben dann noch 35·0 km. Die entsprechende Correktion des scheinbaren Radianten (Zenitattraction) ist jedoch im Vergleiche zur mittleren Unsicherheit so gering, dass sie wegbleiben kann. Dieser ist dann, bezogen auf die Ekliptik, in 210·5 Länge und 7·5° nördlicher Breite zu nehmen. Daraus würde man für die heliocentrische Geschwindigkeit 46·5 km erhalten, entsprechend einer hyperbolischen Bahn von —2·5 Halbaxe. Die Länge des aufsteigenden Knotens ist 38·5°, die Neigung 8·4°, bei direkter Bewegung. Für diese Geschwindigkeit sind die heliocentrischen Coordinaten des kosmischen Ausgangspunktes 151·5° Länge und 7·8° nördlicher Breite. Die Geschwindigkeit in unendlicher Entfernung wäre 19 km.

Dem hier abgeleiteten Radiationspunkt in $\alpha = 211^0$ $\delta = + 4{\cdot}5^0$ liegt sehr nahe der von Denning (General-Catalog S. 262, Nr. 162) angegebene in $\alpha = 209^0$ $\delta = + 6^0$ doch wird für dessen Epoche März 31. bis April 12. angeführt. Indessen wäre die geringe Verschiebung den Verhältnissen wenigstens qualitativ ganz entsprechend. Etwas weiter entfernt wären die (a. a. O., S. 261) in der Epoche näher liegenden $\alpha = 202^0$ $\delta = + 7^0$ für Mai 3.—15., $\alpha = 202^0$ $\delta = + 6^0$ für Mai 9. und $\alpha = 202^0$ $\delta = + 9^0$ für Mai im Allgemeinen. Letzterer wohl nur beiläufig, nach Heis und Neumeyer.

II. Meteor am 6. Juni 1902.

1. Ilmenau (28° 35′; 50° 41′). Herr F. Schwab berichtete an die V. F. A. in Berlin: 1902, Juni 6. $9^h\ 53^m \pm 4^m$ m. e. Z.: „Blendendes Meteor von nahe Vollmondgrösse, explodirte mit hörbaren Detonationen östlich von Ilmenau.“ Er theilte später mehrere von einander unabhängige einzelne Beobachtungen mit, deren wesentlicher Inhalt hier folgt:

a) Der Beobachter war 3·5 km. WNW von Ilmenau. Anfang: 25—30° S von E und 46—47° hoch. Ende: 20° hoch. Fall, genau senkrecht zum Horizont. Gelbliche Farbe, taghelle Beleuchtung. Etwa 1^m nach dem Aufleuchten folgten 5 kurze dumpfe Detonationen. Herr Schwab bemerkte dazu, dass er die Detonationen (wohl in Ilmenau) ebenfalls gehört und sich über die merkwürdige Art dieses Donners gewundert habe.

b) Bahn, nahezu senkrecht, unten mehr nach rechts abweichend, Anfang: 28° S von E 45° hoch, Ende: 15° hoch. Farbe, zuerst weissblau, zuletzt röthlich.

c) Es wurde nur der Blitz gesehen. Intervall bis zur Detonation, nur auf 15—30^s geschätzt.

d) Anfang 7° S von E, 36° hoch, Ende 20° hoch, Intervall bis zur Detonation, mehr als 1^m, eher 2^m.

e) Fall senkrecht in 6° S von E. Anfang nicht gesehen, Ende tiefer als 18°, durch ein Dach gedeckt.

Herr Schwab hält die Richtungsangaben 27—28° S von E für sicherer.

2. Hirschberg (33° 24′; 50° 54·3′) 9^h 49^m. Oberprimaner Bindseil sah das Meteor vom Fenster seiner Wohnung aus senkrecht längs der Hauskante, zwischen dieser und dem Thurme der katholischen Kirche herabgehen. Das Azimut von 82° liess sich hiedurch sehr leicht ermitteln. Die Feuerkugel verschwand hinter den Abendwolken und ging mehrmals durch Wolkenstreifen. Dauer $1^1/_2{}^s$. (Herr Prof. Dr. E. Reimann.)

3. Ober-Oderwitz (32° 23′; 50° 58′). Kurz vor 10^h wurde hier am südwestlichen Himmel ein prächtiges Meteor beobachtet. Es war von einem schwachen blitzartigen grünblauem Aufleuchten begleitet, durchleuchtete sogar die am Horizonte stehenden Wolkenmassen und zeigte beim Niedergehen einen rothen Schein. (Eibauer Zeitung. Durch Herrn H. Bornitz.)

4. Dresden (31° 24′; 51° 3′).

a) 9^h 50^m konnte man von hier aus in der Richtung nach WSW ein prachtvolles Meteor beobachten. Es erschien gelblich leuchtend in 45° Höhe und fiel scheinbar ziemlich senkrecht herab, indem es seine Farbe erst in Grün und dann in Roth umwandelte. (Zeitungsnachricht durch Herrn Prof. Dr. Reimann.)

b) Ich sah das Meteor in westsüdwestlicher Richtung niedergehen, u. zw. fast senkrecht, mit geringer Neigung von SW aus. In circa 30° Höhe sprang es unter starkem Aufleuchten (Herr

Hauptmann Funke durch die Direktion des „mathem.-physikalischen Salon in Dresden“ an die V. F. A.).

5. Salmthal bei Karlsbad (30° 32′; 50° 14′). Herrn Fabriksleiter V. Koblizek, dem ich bereits eine andere schätzbare Meteorbeobachtung verdanke, bin ich für nachstehende Mittheilung verpflichtet. Ich ging mit einem Kollegen auf einem Gebirgswege nach Hause, als wir uns um 9^h 45^m momentan in einem sehr starken Lichtschein befanden. Wir sahen in die Höhe und bemerkten eine feurige Kugel im Bogen und dann etwas schräg herabfallen. Diese Kugel war etwas kleiner als die am 3. Oktober 1901 beobachtete. An ihrem oberen Theile sind zungenartige Flammen von verschiedener Farbe (blau, grün, röthlich-gelb) in die Höhe geschossen. Ungefähr 1 Min. darnach hörten wir ein dumpfes Rollen, gleich einem sehr weit entfernten Donner. Dauer der Lichterscheinung 6^s. Sie war zwischen SW und W. Nach einer beigefügten Skizze wäre das Ende der Meteorbahn ungefähr in 105° Azimut und die Neigung des letzten Theiles der schrägen Bahn mit etwa 20° gegen die Vertikale zu nehmen.

6. Oelsnitz im Voigtl. (29° 51′; 50° 24′). „Der Kugelblitz (für welchen das Meteor an manchen Orten gehalten wurde) dürfte zwischen Oelsnitz und Plauen, etwa im Taltitzer (Talziger?) Flur (beiläufig 120° Azimut) niedergegangen sein, da hier ein, der anfangs weiss, dann rothgelb leuchtenden Kugel folgender kurzer Donner deutlich gehört wurde, hier auch die Himmelsrichtung in den Angaben der Beobacbter sich schied. Im oberen Voigtlande sah man den Kugelblitz durch 4^s in westlicher Richtung, im unteren dagegen südlich“ (Dresdner Nachrichten 158).

7. Chemnitz (30° 35′; 50° 50′). Ein hellleuchtendes Meteor von seltener Grösse konnte man am 6. Juni um 9^h 52^m beobachten. Die Erscheinung machte sich zuerst durch einen hellen Schein über den Wolken bemerkbar. Einige Sekunden darauf durchbrach die Feuerkugel mit zischendem Geräusch (?) die Wolken und blieb etwa 3—4^s sichtbar. Weiter wurde bemerkt, dass sich vier etwa kopfgrosse Kugeln ablösten und ziemlich senkrecht zur Erde gingen. Die Flugbahn erstreckte sich von E nach SW (Allg. Zeitung f. Chemnitz etc.)

8. Weida (29° 43′; 50° 46′). Ein selten schönes Meteor ging gestern um $^1/_2 11^h$ (?) am Südwest-Himmel nieder. Die intensive Lichterscheinnng bot einen langen, kometenartigen

Schweif dar. Der Feuerball soll sich in zwei Theile getrennt haben. (Zeitungsmeldung).

9. Chanowitz (31° 23′; 49° 24·5′). Um 9^h 55^m ist in der Richtung von S nach N ein wunderschöner Meteorfall beobachtet worden (Pilsner Tagblatt).

10. Graslitz (30° 41′; 50° 20′). Gegen 10^h flammte am westlichen Firmamente ein intensiv grünlich-gelbes, dann bläuliches Licht auf, welches die ganze Stadt und Umgebung taghell beleuchtete. Die Lichterscheinung hatte ein donnerähnliches Getöse im Gefolge (Pilsner Tagblatt). Nach demselben Blatte wurde in Pilsen die Dauer zu $4—5^s$ angegeben.

11. Prag—Weinberge. Um 9^h 48^m bewegte sich eine grosse, prachtvoll im grünen Lichte erstrahlende Kugel scheinbar aus dem Zenit kommend, eine feurige Bahn zurücklassend, die wie ein Stiel aussah, von E nach W. D : 5^s (Bohemia 158).

Ausser diesen Nachrichten, welche entweder direkt für die Ermittlung der Bahnlage mehr oder minder verwerthbar sind oder zur nachträglichen Vergleichung dienen können, finden sich noch viele andere, die entweder in dieser Beziehung nichts Brauchbares bringen oder durch Irrthümer theilweise entstellt sind.

Viele Berichte aus dem Voigtlande beziehen sich insbesondere auf die bedeutende Lichtstärke. In Greiz (29° 52′; 50° 39′) war diese so gross, dass man förmlich geblendet war und sich abwenden musste. Das Meteor löste sich in drei Feuerkugeln auf. In Gera (29° 46′; 50° 52·5′) war das Meteor trotz bewölktem Himmel in Gestalt einer hell-leuchtenden Kugel mit Schweif sichtbar. Es bewegte sich in nordöstlicher (?) Richtung über der Stadt. Eine zweite Zeitungsnachricht von dort meldete, dass es in ganz Thüringen, im Voigtlande, sowie auch in Sachsen beobachtet wurde und die Gegend in magisch bläulich weisses Licht tauchte. Es zerstob wie ein Feuerwerkskörper, einen Funkenregen hervorrufend, und darauf machte sich ein donnerähnliches Rollen bemerkbar. Aus Altenburg (30° 7′; 50° 59′) wurde berichtet, dass die „Fallrichtung annähernd NW—SE war“ (vermuthlich ist SE—NW gemeint und nur verschrieben). Das Meteor verbreitete Tageshelle, zeigte anfänglich bläuliches Weissglühlicht, das sich zuletzt in intensives Roth verwandelte. Das Eigenthümliche war ein sonderbares Zischen und ein mehrere Sekunden wahrnehmbarer nachfolgender Donner.

Aus zahlreichen Orten Nordwest-Böhmens, so aus Königsberg, Platten, Eger, Falkenau liefen Nachrichten ein. Auch von hier heisst es, dass die ganze Gegend taghell erleuchtet war. Die Farbe der Feuerkugel erschien anfangs grell grün, zum Schlusse grell roth. Uebereinstimmend wurde gemeldet, dass kurz (?) nach dem Verschwinden ein gleichmässiges donnerähnliches Rollen vernommen wurde, das Viele für ein Erdbeben hielten (Bohemia). Der „Bote aus dem Egerlande" berichtete insbesondere, dass sich die Erscheinung am westlichen Sternenhimmel darbot und dass das Meteor etwa im Voigtlande niedergegangen sein mochte. Nach dem „Voigtländer Auzeiger 131" hat man auch in östlicher gelegenen Gegenden Sachsens, wie in Werdau, Rochlitz, Freiberg, Meissen und a. O., dann in Baiern (Bayreuth) das Meteor beobachtet und scheint das Voigtland ungefähr die Mitte des Beobachtungsgebietes gebildet zu haben.

Alle diese Nachrichten lassen nicht den geringsten Zweifel, dass die Bahn des Meteors über den Gebieten westlich von Böhmen lag. Gleichwohl kamen aus Böhmen drei Berichte, welche die Erscheinung nach Osten versetzten.

So wurde aus Kaaden (30^0 56′; 50^0 22·5′) geschrieben: Heute 6. um 9^h 55^m erschien am „östlichen" Himmel eine Feuerkugel. die sich abwärts bewegte und intensives Licht verbreitete. D : 5^s. Auch in Neubidschow wurde das um $^1/_2 10^h$ beobachtete Meteor von prachtvollem Lichteffekt an den östlichen Himmel versetzt. Ebenso in Přibram (Bohemia, 8. und 10. Juni). Ohne Zweifel beruhen diese Angaben nur auf Uebersehen, da von einem zweiten ungefähr um dieselbe Zeit auf der Ostseite Böhmens niedergegangenen Meteore keine irgendwie verlässliche Nachricht vorliegt.

Als Fallepoche kann im Mittel aus neun Angaben mit hinreichender Genauigkeit 1902, Juni 6. 9^h 52^m mitteleuropäische Zeit, also 8^h 52^m m. Greenw. Z. genommen werden. Für die Bestimmung der Lage des Endpunktes liegt eine ganz bestimmte Angabe vor, nämlich die aus Hirschberg : A = 82^0. Minder sicher scheinen jene aus Ilmenau zu sein, welche zwei von einander stark verschiedene Azimutschätzungen darbieten. Ich habe hier die von dem Berichterstatter Herrn Schwab als vermutlich sicherere Angabe beibehalten, aus welcher das Azimut des Endpunktes zu $297·5^0$ folgen würde. Ungefähr zu nehmen wäre

dann noch aus Salmthal nach der Skizze A = 105° und aus Dresden WSW, also etwa 67·5°.

Die beiden letzteren Richtungen müssten wohl ein wesentlich geringeres Gewicht erhalten. Doch liegt zur Gewichtsvertheilung keine Veranlassung vor, da sich die durch diese vier Angaben bestimmten Richtungen zufällig genau in einem Punkte schneiden, und zwar in 29° 13′ ö. Länge und 50° 27′ n. Breite unweit Helmsgrün in den Thüringer-Lobenstein Ländern.

Man darf übrigens von dieser Uebereinstimmung nicht gar zu viel halten, da anderseits starke Widersprüche in Bezug auf die Lage dieses Punktes noch aus der Höhenparallaxe hervorgehen. Er liegt nämlich nur 53 km von Ilmenau entfernt, und wenn man auch die grösste der dort angegebenen scheinbaren Höhen, nämlich 20° gelten lässt, so erhält man für die lineare Höhe des Endpunktes nur 19·6 km. In Dresden aber, welches 166 km entfernt wäre, wurde die scheinbare Endhöhe von dem Herrn Hauptmann Funke auf 30° geschätzt; sie hätte aber nach dem Ergebnisse aus Ilmenau nicht ganz 7° betragen können. Eine derartige Ueberschätzung ist doch kaum anzunehmen, wenn man auch allenfalls auf 15° herabgehen möchte.

Würde man für die Endrichtung aus Ilmenau das Mittel aus allen vier Angaben, also A = 282° nehmen, so würde, in Verbindung mit Hirschberg, der Endpunkt etwas weiter von Ilmenau treffen, allein doch nicht so viel, dass die Widersprüche in den Höhenangaben von dort und von Dresden sich wesentlich vermindern würden. Dabei würde den übrigen Beobachtungen schon viel weniger entsprochen werden und es blieben auch die Angaben über die in Ilmenau vernommenen Detonationen nicht mehr gut erklärlich.

Es dürfte demnach wohl gerathen sein, den angeführten Endpunkt in Ermangelung einer besseren Bestimmung, ungeachtet einiger Zweifel, beizubehalten. Zur Aufklärung des grossen Widerspruches in den Höhenangaben von Dresden und Ilmenau kann als möglich angenommen werden, dass dem Beobachter in Dresden das Meteor — wie es z. B. in Hirschberg der Fall war — hinter Wolken noch in grösserer Höhe verschwunden ist. Andererseits könnte aber auch Ilmenau, wegen des nahezu senkrechten Falles der Moment der Hemmung nicht genau aufgefasst und die Bahn bis zum Erlöschen der Reste verlängert worden sein.

Für die Ermittlung des Radianten ist dies von geringer Bedeutung, da die verfügbaren Beobachtungen ohnehin keine sehr grosse Genauigkeit zulassen.

Für diesen Zweck liegen nur 4 Beobachtungen vor. Zwei davon, nämlich die aus Ilmenau und Hirschberg, geben scheinbar senkrechten Fall und darnach müsste auch der Radiationspunkt nahezu im Zenit zu nehmen sein. Allein die beiden anderen (aus Dresden und Salmthal) deuten mit Bestimmtheit eine wahrnehmbahre Neigung der scheinbaren Bahn an, so dass auch die wahre Bahn immerhin merklich von der Vertikalen abweichend zu nehmen sein wird.

Es liegen hier also lauter Neigungsangaben vor. Wenn man nun die berechnete scheinbare Position des Endpunktes für jeden der 4 Beobachtungsorte unter II ansetzt, dann die scheinbare Neigung gegen die Vertikale (für Ilmenau und Hirschberg: 0, für Dresden und Salmthal: 20°) in Rechnung bringt, so findet man die scheinbare Bahnlage durch den Knoten am Aequator, der unter I angesetzt ist. Man hat demnach folgende scheinbare Bahnen:

(Für Ilmenau und Hirschberg ist das Zenit eingesetzt, da der aequat. Knoten mit dem Endpunkt fast zusammenfällt.)

	I		II	
	α	δ		
Ilmenau	218°	50·5°	274·5°	— 0·5°
Hirschberg	222·5	51	140·5	— 3
Dresden	164	0	152	— 8·5
Salmthal	97	0	120·5	+ 18

Obwohl für Ilmenau eigentlich mehrere Beobachtungen vorliegen, so schien es mir doch nicht angezeigt, dafür ein grösseres Gewicht zu nehmen, weil ja doch eine davon auch eine Abweichung vom senkrechten Fall feststellt, ohne dass man die Quantität berücksichtigen könnte.

Werden diese vier scheinbaren Bahnbogen gleichgewichtig mit einander verbunden, so liefern sie den scheinbaren Radiationspunkt in $\alpha = 233{\cdot}6°$ $\delta = 37{\cdot}7°$, also unweit ζ der nördl. Krone.

Die daraus hervorgehenden Verbesserungen der angenommenen scheinbaren Neigungen sind folgende: Die Bahn in Ilmenau war (statt vertikal) 5° von der Vertikalen abweichend, und zwar

südlich vom Zenit. Im selben Sinne auch die von Hirschberg, aber 14·8° von der Vertikalen abweichend. In Dresden war die Abweichung von der Vertikalen nach SW zu statt der angenommenen 20° nur 15·5° und in Salmthal nur 8·5°. Der mittlere Fehler einer dieser Neigungsannahmen stellt sich hinterher zu 14° heraus. Die mittlere Unsicherheit der Radianten ist rechnungsgemäss in Rectascension ± 20°, in Declinat. ± 10°. In Wirklichkeit dürfte die Unsicherheit jedoch geringer sein, weil das Schlussergebniss doch mit den vielen Wahrnehmungen, die sich nicht in Rechnung ziehen liessen, ziemlich gut übereinstimmt.

Nahe liegende Sternschnuppen-Radianten sind angegeben (Denning Gen.-Catal. S. 265) für Mai-Juni $\alpha = 232^0$ $\delta = +30^0$ (Greg und Herschel), für Juni 2. $\alpha = 227^0$ $\delta = 30^0$ (Schiaparelli, nach Zezioli).

Noch näher würde der für April 30.—Mai 1. nach Schiap. und Zez. angegebene Radiant in $\alpha = 237^0$ $\delta = +35^0$ liegen, aber die Epoche ist zu sehr abweichend. Dies gilt auch hinsichtlich der Feuerkugel vom 27. Juli 1894, für welche Holden den Radianten in $\alpha = 240^0$ $\delta = +34{\cdot}5$ fand.

Auf den Endpunkt bezogen, lag dieser Radiant in 314·5° Azimut und 73° Höhe. Letztere stellt zugleich die Neigung der sohin aus SE gerichteten Bahn gegen den Horizont dar.

Für die Abschätzung der Geschwindigkeit liegen zwar 6 Dauerangaben, im Mittel zu 4·1^s vor, allein für keine derselben lässt sich die zugehörige Bahnlänge ausmitteln, da alle nöthigen Angaben fehlen. In Ilmenau wurde, wegen der Nähe und grossen Höhe, das Meteor offenbar zu spät gesehen. Die Dauer konnte nur eine geringe sein. Es fehlt aber von dort die Angabe derselben. Aus Salmthal lässt sich die Bahnlänge nicht bestimmen, da der Anfang nur beiläufig anzunehmen wäre und da gerade hier eine kleine Unsicherheit sehr grosse Fehler verursachen würde. Nur die Beobachtung a) aus Dresden könnte herangezogen werden, wenn die angegebene Höhe von 45° berücksichtigt, aber mit Rücksicht auf die gewöhnliche Ueberschätzung auf 30° reduzirt würde.

Damit würde sich die scheinbare Bahnlänge für diese Beobachtung zu 25·2°, die wirkliche zu 90 km und die Höhe des Aufleuchtens in 105·5 km ergeben, woraus für die geocentrische Geschwindigkeit 22 km hervorgehen würde.

In der angegebenen Epoche betrug die Sonnenlänge 75° und ebensoviel also die Länge des aufsteigenden Knotens der Meteorbahn. Die heliocentrische Geschwindigkeit ergibt sich, wenn von dem Betrage von 22 km noch der Einfluss der Erdstörung in der Grösse von 3 km abgezogen wird zu 1·36 oder rund 41 km. Sie erreicht also nicht ganz die parabolische Grenze (von 42 km) und würde einer elliptischen Bahn von der Halbaxe 7·3 mit nahezu 20jähriger Umlaufszeit entsprechen. Allein man darf nicht vergessen, dass die Dauer nach Sekunden fast immer stark überschätzt wird. Auch muss die Geschwindigkeit durch den Luftwiderstand vermindert worden sein. Vermuthlich war sie daher in Wirklichkeit merklich grösser.

III. Meteor am 9. Juni 1895.

1. Hohenstadt (34° 32′; 49° 53′). Herr Bürgerschul-Direktor J. Panek theilte mir seinerzeit freundlichst mit, dass er an diesem Tage um $8^h\ 20^m$ am ostnordöstlichen Himmel ein Meteor beobachtet habe. Es war eine im rothen Lichte wie glühend erscheinende Kugel, welche sich von Nord nach Süd, oder von Oben nach Unten fast senkrecht bewegte. Vor dem Erlöschen in 30° Höhenwinkel war das Licht hellblaugrün. Die Erscheinung machte den Eindruck grosser Nähe.

2. Bautsch (35° 17′; 49° 48′). Die folgende zugehörige Nachricht verdanke ich Herrn Volksschullehrer E. Dörrich. 9. Juni, $8^h\ 20^m$ Abends, ist im Norden ein blendend weisses, anfangs röthliches Meteor niedergegangen. Es erschien etwas unter dem Polarstern und fuhr in der Richtung gegen NNE nieder, erlosch aber schon in etwa 30° über dem Horizont mit einem Funkenregen. Bahnlänge circa 20° D : 2^s.

Beide Beobachtungen liefern, wie man sieht, nur ganz beiläufige Angaben (ENE und NNE). Durch die Beziehung auf den Polarstern und die abgeschätzte Bahnlänge erlangt jedoch die zweite eine grössere Bestimmtheit, und da die Parallaxe eine ansehnliche ist, so wird die annähernde Ausmittlung des Radianten möglich.

Dabei wurde von folgenden Annahmen ausgegangen: Für das Aufleuchten des Meteors in Bautsch wurde 180° Azimut und 48° Höhe genommen, denn Polaris war nahe an der unteren Culmination. Durch diesen Punkt wurde (entsprechend der Angabe über die Bewegungsrichtung in 2) ein Grosskreis gelegt, welcher den Horizont in NNE, also in A = 202·5° schneidet.

Hieraus ergibt sich dessen scheinbare Neigung gegen den Horizont zu 71°, und die aequatorealen Bestimmungsstücke sind: Rectascension des Knotens am Aequator 173°, Neigung: 89°. Damit wäre die für Bautsch in Betracht kommende scheinbare Bahn der Richtung nach bestimmt.

Um auch die Angabe aus Hohenstandt in engere Grenzen einzuschliessen, muss über die Lage des Endpunktes irgend eine wahrscheinliche Annahme gemacht werden.

Aus dem Früheren würde der Punkt, welcher in der aus Bautsch gesehenen Bahn 30° Höhe hatte in 191·5° Azimut liegen, wodurch die Richtung von Bautsch zum Endpunkt bestimmt wäre. Nimmt man nun die Angabe ENE aus Hohenstandt wörtlich genau, nämlich zu 247·5 Azimut, so wird der Endpunkt (über die Gegend bei Jägerndorf) offenbar zu nahe herangerückt und die Höhe (21 km) würde in Anbetracht des Abganges von Detonationswahrnehmungen wohl etwas zu gering ausfallen. Ich habe daher angenommen, dass die Endhöhe in Wirklichkeit dem für ähnliche Fälle mittleren Werthe von 35 km gleich gewesen war, und dies erreicht man, wenn der Endpunkt (mit Beibehaltung des Azimutes aus Bautsch) etwas weiter nördlich verlegt wird, nämlich in 35° 30′ Länge und 50° 20′ geographischer Breite, nördlich von Leobschitz in Pr.-Schlesien. Das Azimut aus Hohenstadt würde dann, 234°, also die Verbesserung = —13·5° betragen, was bei derart beiläufigen Angaben nicht auffällig ist. Die zugehörige Höhe des Endpunktes aus Hohenstadt wäre 28·5°.

Da der dortige Beobachter die Bahn nur als fast senkrecht bezeichnet und eine Bewegung N—S angibt, so habe ich eine Neigung von 75° gegen den Horizont in diesem Sinne angenommen. Hieraus ergibt sich für Hohenstadt eine scheinbare Bahn, welche den Horizont in 241·3° Azimut schneidet und dort eine Neigung von 76·9° hat. Die aequatorealen Bestimmungsstücke sind: Rectascension des Knotens am Aequator: 142·3°, Neigung 112·2°.

Der Schnitt dieser beiden scheinbaren Bahnen würde den Radiationspunkt in $\alpha = 172^0$ $\delta = 51{\cdot}5^0$ liefern.

Die wirkliche Bahn hatte daher am Endpunkt 106° Azimut (das Meteor kam 16° nördlich von West her) und 71° Neigung gegen den Horizont.

In dieser Bahn würde der von Bautsch aus gesehene scheinbare Bogen von 20° einer wahren Länge von 37 km bei 70 km

Anfanghöhe entsprechen, woraus, wenn man ungeachtet der Unsicherheit dieser Ergebnisse, in Anbetracht der Dauerangabe von 2^s, die geocentrische Geschwindigkeit abschätzen wollte, diese zu 18·5 km hervorgehen würde. Davon wäre dann noch ein Betrag von 3·8 km als Einfluss der Erdschwere abzuziehen, wonach schliesslich nur mehr 14·7 km blieben.

Die Sonnenlänge — und zugleich auch die Länge des aufsteigenden Knotens — war zur Fallzeit 77·8°, die ekliptischen Coordinaten des Radianten ergeben sich: $\lambda = 147{\cdot}5^0$ $\beta = +\,43{\cdot}0^0$, woraus man für die heliocentrische Geschwindigkeit 41·5 km oder 1·383, d. i. nicht ganz den parabolischen Grenzwerth erhält. Die grosse Halbaxe der entsprechenden Ellipse wäre 11·1 bei 37 Jahre Umlaufszeit. Diese, von der nur ganz unsicher geschätzten Geschwindigkeit abhängigen Resultate, sind jedoch, wie in allen ähnlichen Fällen, aus verschiedenen Gründen bis zu einem gewissen Grade illusorisch, doch mag für etwaige Vergleichungen noch angeführt werden, dass der parabolische Ausgangspunkt oder das Aphel in 68° Länge und 2° südlicher Breite zu nehmen wäre, die Länge des Perihels $\pi = 248^0$, die Periheldistanz q = 0·9925, Neigung der Bahn i = 15·7°.

Am 9. Juni 1866 $4^h\ 56^m$, also sehr nahe in derselben Knotenlänge, fiel der grosse Meteorit bei Knyahinya in Ungarn Haidinger in den Sitzungsbr. der kais. Akad. in Wien, 54. B., II. S. 200 und 475). Für den Radianten desselben habe ich (Verhandlungen des naturf. Vereines in Brünn, 29. Bd. „Die Periheldistanzen und andere Bahnelemente der Meteoriten etc.“) nach den Angaben Haidingers den Ort $\alpha = 170^0$ $\delta = +\,55^0$ ungefähr ausgemittelt. Der Radiant unserer Feuerkugel liegt daher dem der Meteoriten von Knyahinya jedenfalls sehr nahe, wenn man auch, wegen der doch nur annähernden Ermittlung beider Radianten, der grossen Uebereinstimmung kein bedeutendes Gewicht beilegen kann. Es kommt übrigens auch noch ein Sternschnuppen-Radiant in Vergleich, welcher (Denn. Gen.-Catalog S. 257) bezeichnet ist, für Juni 1.—29. $\alpha = 168^0$ $\delta = +\,55^0$ (Greg und Herschel).

Beitrag zur Flora von Mähren.

Von **A. Wildt.**

Zweck der nachstehenden kleinen Mittheilung ist es, einige Pflanzenarten anzuführen, welche — wenn kein anderer Name beigesetzt ist — vom Verfasser gesammelt und vorgewiesen wurden. Die angegebenen Fundorte sind in den Floren bisher nicht genannt. Es sollen im Folgenden aber auch einige Irrthümer richtig gestellt werden, die sich durch Benützung älterer Werke unvermeidlich in die Herbarien einschleichen mussten. Die fettgedruckten Artnamen waren bisher in der mährischen Flora noch nicht angegeben.

1. Zanichellia palustris. L. In einem Bache zwischen Adamsthal und Blansko zuerst von Dr. Rothe aufgefunden.

2. Deschampsia flexuosa Trin. Kohoutowitz.

3. Catabrosa aquatica Pal. Beauv. Ottnitz, zuerst von Dr. v. Teuber aufgefunden.

4. Glyceria fluitans R. Br. Jundorf.

5. Carex pilulifera L. Babitz.

6. Heleocharis uniglumis Schult. Opatowitz (Raigern). Selten.

7. Gagea bohemica Schult. Medlanko bei Brünn, sehr spärlich.

8. Rumex aquaticus L. Schwarzaufer bei Jundorf und Kumrowitz.

9. Rumex **Schmidtii** Hauskn. (aquaticus × obtusifolius).*) Mitth. Thür. Gesellsch. III., am Zwittaufer bei Czernowitz mit R. aquat., obtusifol., crispus, conglomerat. und dem folgenden:

10. Rumex **abortivus** Ruhmer (conglomeratus × obtusifolius).*)

11. Ceratocephalus orthoceras DC. Schimitz. Vielleicht absichtlich dahin verpflanzt worden?

12. Helleborus niger L. Von unbekannter Hand 5 Stück bei Ruditz angesiedelt.

13. Ceratophyllum submersum L. Jundorf bei Brünn. Bisher nicht fruchtend, aber wahrscheinlich die var. Haynaldianum Borbas.

14. Erucastrum Pollichii Schimp. Bei Mönitz, selten; hingegen sah Herr Dr. Rothe auf dem im Vorjahre publicirten Standorte, Ottnitz, dieses Ackerunkraut später in Massen!

*) Ist in den hiesigen Herbarien unter verschiedenen Namen vertreten.

15. Bunias orientalis L. Mit Klee eingeschleppt, bei Opatowitz.

16. Viola **atrichocarpa** Borb. In wenigen kleinen Nestern auf dem Hadiberge bei Brünn. Becks Angabe: „Wohl nur eine kahlfrüchtige V. collina“ dürfte richtiger sein, als die Annahme, dass sie ein Bastard sei, da von beiden in Betracht kommenden muthmasslichen Stammeltern wenigstens V. cyanea in der dortigen Umgebung fehlt.

17. V. cyanea Cel. Auf beiden aufgelassenen Friedhöfen Brünns. Anderwärts nicht zu finden.

18. V. **austriaca** A. und J. Kern. Von Gräfendorf bei Grusbach und aus der Ebene bei Czeitsch. Die Angabe Becks „Häufig im Gebiete der pannonischen Flora“ gilt also wohl auch für den betreffenden Theil Mährens.

19. Alchemilla arvensis L. massenhaft auf Aeckern bei Oleschna (Blansko).

20. Fragaria collina × vesca Beck v. M. Bei Eibenschitz, selten.

21. Cytisus hirsutus L. Prosetsch bei Kiritein.

22. Trigonella monspeliaca L. Kromau, zuerst von Dr. v. Teuber aufgefunden.

23. Gentiana carpatica Wettst. In zwei Formen. In der kleinblüthigen von zwei Stellen des dürren Thales (auf Kalk) bei Blansko. Diese Form musste man, blos die Floren von Koch und Schlosser benützend, für G. Amarella halten; dann die grossblüthige Form, die man bis jetzt als G. germanica ansah, vom Kalk bei Ruditz und Laschanek und vom Urgebirge bei Sebrowitz. Auf dem Kuhberge ist G. carpatica verschwunden. Zum Vergleiche und Beweise obiger Verwechslung wurde der Versammlung vorgelegt:

24. G. Amarella L. Von Kladno in Böhmen, welche in den hiesigen grossen Herbarien blos in Prager und (durch Oborny) in schlesischen Exemplaren zu finden war.

25. Scrophularia vernalis L. Erwiesener Massen angesiedelt an der Strasse bei der Mazocha.

26. Achillea asplenifolia var. scabra Host. Bei Jundorf und Jehnitz, selten, vielleicht nur zufällig.

27. A. sudetica Opiz. Von Zöptau.

28. Senecio Jacobaea forma hydrophilus v. Beck. Bei Kiritein. Die Pflanze wurde hier von Dr. v. Teuber zuerst aufgefunden und ist nach v. Beck Sen. aquaticus Neilr., non Huds.

Mittelwerthe

der

meteorologischen Station Březinek (Mähren, in 34° 14′ Länge, 49° 11·7′ Breite und 400 m Seehöhe) für die 20 Beobachtungs-Jahre 1883—1902.

Die nachstehenden Zahlen geben die Durchschnitte der Monats-, Jahres- und Jahreszeiten-Mittel, beziehungsweise Summen für die oben bezeichnete zwanzigjährige Beobachtungsperiode. Für die Winter kommen die Mittelwerthe vom 1. März 1883 bis 28. Februar 1903 in Betracht. Die Wärmemittel sind nach der Regel: $^1/_4$ ($7^h + 2^h + 2 \times 9^h$) gebildet.

Březinek, am 19. April 1903.

A. Womačka.

	Luft-Temperatur								Bewölkung				Windstärke			
	20jähriger Durchschnitt				Max.	Min.	Max.	Min.								
	7h	2h	9h	Mittel	absolute		durchschnittliche		7h	2h	9h	Mittel	7h	2h	9h	Mittel
	Grad Celsius															
Jänner . . .	−4·90	−1·65	−3·85	−3·56	10·4	−28·3	5·24	−15·90	7·6	7·3	6·8	7·2	2·4	3·0	2·2	2·5
Februar . .	−4·22	0·22	−3·02	−2·51	14·0	−23·4	7·36	−15·08	7·4	6·9	6·1	6·8	2·2	3·0	2·0	2·4
März	−0·99	4·59	0·58	1·19	20·3	−19·0	14·26	−10·71	7·0	6·8	5·2	6 3	2·3	3·6	2·3	2·8
April	4·31	11·07	5·94	6·82	26·4	−10·2	19·84	− 2·12	5·9	6·6	5·0	5·8	2·1	3·6	2·0	2·6
Mai.	9·84	16·01	10·83	11·88	29·3	− 0·4	24·96	2·74	5·4	6·5	5·1	5·7	2·2	3 5	1·9	2·5
Juni	12·99	18·49	13·66	14·70	29·1	5·2	25·94	7·80	5·2	6·4	5·0	5·6	2·3	3·4	1·8	2·5
Juli	14·29	20·41	15·45	16·40	31·9	7·2	28·42	9·40	5·3	6·3	4·9	5·5	2·0	3·2	1·7	2·3
August . . .	13·07	19·82	14·42	15·43	33·6	5·1	27·32	7·47	5·0	5·8	4·0	4·9	1·7	3·1	1·7	2·2
September .	9·67	16·86	11·55	12·41	29·6	− 0·1	25·06	2·97	5·4	5·8	4·2	5·2	1·7	3·2	1·6	2·2
October. . .	5·72	10·84	6·95	7·61	25·2	− 7·6	19·87	− 2·69	6·9	6·8	5·8	6·5	2·2	3 3	2·1	2·5
November. .	0·77	4·00	1·43	1·91	16·0	−16·1	11·98	− 8·50	7·8	7·6	6·8	7·4	2·1	2·9	2·1	2·4
December. .	−3·02	−0·85	−2·53	−2·23	10·8	−22·4	5·95	−13·47	8·3	7·7	7·8	7·9	2·2	2·7	2·2	2·4
Jahr	4·79	9·98	5·95	6·67	.	.	28·42	−15·90	6·4	6·7	5·6	6·2	2·1	3·2	2·0	2·4
Frühling . .	4·22	10·37	5·61	6·45	29·3	−19·0	25·09	−11·00	6·1	6·6	5·1	5·9	2·2	3·6	2·1	2·6
Sommer. . .	13·45	19·57	14·51	15·51	33·6	5·1	29·34	6·71	5·2	6·1	4·7	5·3	2·0	3·2	1·7	2·3
Herbst . . .	5·39	10·56	6·65	7·31	29·6	−16·1	25·26	− 8·50	6·7	6·7	5·6	6·3	2·0	3·1	1·9	2·3
Winter . . .	−4·36	−0·66	−3·33	−2·92	14·0	−28·3	8·66	−18·70	7·8	7·3	6·9	7·3	2·3	2·9	2·1	2·4

	Wind-Richtung:										Zahl der				Niederschlag	
	n	ne	e	se	s	sw	w	nw	Calmen	vorherr-schend	heiteren	trüben	Niederschlags-	Gewitter-	pro Monat, Jahr und Jahreszeit	grösster in dies. Zeitabschnitt in 42 Stunden
	Procent										Tage				mm	
Jänner . . .	5·5	8·9	6·8	23·2	7·4	12·4	11·2	23·0	1·6	se	3·20	15·85	15·40	.	39·81	25·40
Februar . .	6·4	12·6	6·5	23·9	5·4	11·6	8·1	23·2	2·3	se	3·10	11·85	13·45	.	26·78	20·20
März	6·0	10·9	5·7	22·1	7·1	10·9	10·1	24·6	2·6	nw	3·55	9·50	15·30	0·40	41·13	28·50
April	7·3	15 8	7·8	21·5	4·9	7·1	8·6	25·1	1·9	nw	3·80	7·55	13·65	1·65	50·27	35·30
Mai.	7·0	12·1	4·6	24·5	4·4	6·2	9·3	29·9	2·0	nw	3·55	6·85	14·10	5·15	75·12	66·30
Juni	5·5	13·6	3·6	18·9	5·4	5·9	9·3	25·5	2·3	nw	3·75	5·60	13·95	5·35	81·28	77·17
Juli	5·5	8·2	2·7	19·4	4·8	10·4	11·9	34·7	2·4	nw	3·25	5·35	15·75	8·10	93·63	60·93
August . . .	5·2	10·1	2·8	20·8	6·6	9·2	9·6	32·5	3·2	nw	5·15	4·85	12·70	4·90	72·16	43·15
September .	4·6	10·7	5·9	24·5	6·6	11·2	10·0	23·2	3·3	se	6·30	6·40	11·10	1·65	54·55	47·90
October. . .	4·8	9·8	5·0	32·6	7·6	10·8	8·4	18·8	2·2	se	2·90	9·90	12·85	0·75	51·61	42·20
November. .	4·9	11·7	6·5	31·4	7·7	10·5	8·6	16·7	2·0	se	2·60	15·25	12·60	0·05	33·53	31·18
December. .	5·6	11·6	4·1	24·4	7·6	13·6	9·8	21·7	1·6	se	1·70	17·95	15·55	.	37·79	17·85
Jahr	5·7	11·3	5·2	23·9	6·3	10·0	9·6	25·7	2·3	nw	43	117	166	28	657·66	77·17
Frühling . .	6·8	12·9	6·0	22·7	5·5	8·1	9·3	26·5	2·2	nw	10·9	23·9	43·05	7·2	166·51	66·30
Sommer . .	5·4	10·6	3·1	19·7	5·6	8·5	10·3	34·2	2·6	nw	12·15	15·8	42·4	18·35	247·07	77·17
Herbst . . .	4·8	10·7	5·8	29·5	7·3	10·8	9·0	19·6	2·5	se	11·8	31·55	36·55	2·45	139·70	47·90
Winter . . .	5·8	11·4	5·7	23·0	7·1	12·8	9·9	22·6	1·7	se	8·0	45·8	44·65	.	105·92	25·40

Phytographische Mittheilungen

über

Pflanzenformen

aus verschiedenen Florengebieten

der

Oesterreichisch-ungarischen Monarchie

von weil. Prof. **Ferd. Schur.***)

---

72. *H.* ***vulgatum*** *Fries.* *a) assurgens.* = *polyphyllum.* Wurzel kurz, kriechend, meist einköpfig. Stengel oft über 1 m hoch, bis zum Blüthenstand einfach, bis 12blätterig. Basilarblätter zur Zeit des Blühens meist fehlend, oder im absterbenden Zustande, elliptisch-länglich, lang gestielt, stumpf, grob wellig gezahnt, meist roth angehaucht. Stengelblätter vom Grunde des Stengels aufwärts allmälig kleiner, in den Blattstiel übergehend, allmälig zugespitzt, grob-gezähnt meist trübgrün, auf beiden Seiten gleichfarbig, auf den Nerven und am Rande lang-haarig, bis 23 cm lang. Blüthenstand eine reichköpfige Trugdolde. Köpfchen mittelmässig, kurz-walzenförmig, bis 2 cm lang. Blumen fast goldgelb. Hüllblättchen und Köpfchenstiele flockig haarig und mit schwarzen Drüsenhaaren reich besetzt. An buschigen schattigen Orten, in Wäldern und Auen. In Siebenbürgen, Ungarn, Oesterreich, Mähren, z. B. bei Brünn, bei Karthaus, Sobieschitz, Obřan, auf dem Hadiberge. Bei Adamsthal, eine grossblätterige Form „*grandifolium*“, sowie eine bläulich angehauchte „*caesio-viridis*“, welche beide sich auch durch eine geringere Anzahl aber viel grössere Blätter

---

*) Siehe Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn, 33. Bd. S. 160 und 36. Bd. S. 152 etc.

In diesem Theile der Handschrift finden sich zwei Lücken, nämlich zwischen Nr. 64 *Hieracium vernum Schur* und Nr. 72 *H. vulgatum Fries*, dann bei Nr. 108 *H. boreale Koch*, wo der Absatz mit den vor *m*) offenbar angeführten Varietäten fehlt.

auszeichnen. Eine ziemlich kahle Form mit kleineren elliptischen Blättern „*parvifolia*“ auf dem Hadiberg bei Brünn.

b) *nigromaculatum.* Der Var. *a*) ähnlich, aber die Blätter schwarz gefleckt. Blumen goldorangenfarbig. Köpfchenstiele grauflockig mit kurzen Drüsenhaaren unterspickt. An steinigen schattigen Orten im Josefsthal bei Adamsthal nächst Brünn. In der Teufelsschlucht am rothen Berg. Juli—August. Die Pflanze ist wenig haarig, die Flocken werden im Trocknen undeutlich.

c) *oligophyllum.* Ich bin nicht im Klaren darüber, ob wir es hier mit einer Varietät, oder mit einer eigenen formenreichen Art zu thun haben, aber in beiden Fällen ist es eine sehr unbeständige Pflanze, da von den fünfzig mir vorliegenden Exemplaren kaum drei miteinander übereinstimmen. Ich unterscheide hier:

I. monophyllum. Basilarblätter meist vorhanden. Stengel mit einem Blatt. Blüthenstand trugdoldig, wenig-köpfig. Hüllblättchen und Köpfchenstiele drüsig.

II. diphyllum. Basilarblätter vorhanden, die äusseren kleiner, eiförmig, stumpf, kurz gestielt, oft kupferroth angehaucht, die inneren elliptisch, länglich, länger gestielt, in den Blattstiel verschmälert, zugespitzt, grob gezähnt. Stengelblätter zwei, eiförmig länglich, kurz gestielt oder das obere sitzend, mitunter eine Braktee am Grunde des trugdoldigen Blüthenstandes. Hüllblättchen drüsig.

III. triphyllum. Kräftiger gebaut als die beiden vorhergehenden Abänderungen. Basilarblätter gross und während des Blühens frisch, weich, lebhaft grün, die äusseren zugerundet stumpf, die inneren zugespitzt, alle grob gezähnt, sammt dem Stengel und den Blattstielen reich haarig, 15—20 cm lang. Stengel dreiblätterig. — Blätter elliptisch-länglich, nach oben kleiner werdend, am Grunde grob gezähnt. Köpfchenstiele und Hüllblättchen mit Drüsenhaaren besetzt.

IV. tetraphyllum. Der vorigen Abänderung ähnlich, jedoch durch den vierblätterigen Stengel zu unterscheiden. Die Pflanze ist robuster, höher und nähert sich mehr dem normalen *H.* „*vulgatum polyphyllum*“, so dass sich hier die Uebergänge von der vielblätterigen zur einblätterigen Form sehr gut verfolgen lassen.*) Diese Abänderungen wachsen in schattigen

*) Die Abbildungen in Reichb. Comp. t. 165, f. 1 und 3 gehören zu den unter Nr. II, III, IV erörterten Abänderungen von c. *oligo-*

Wäldern, in der Hügel- und Bergregion in Siebenbürgen, Ungarn (Holuby), Oesterreich, Mähren, namentlich bei Brünn an mehreren Punkten, z. B. auf dem Hadiberg, bei Sobieschitz, in der Thalschlucht bei Karthaus, im Schreibwald, die Form *I* in der Teufelsschlucht des rothen Berges. Juni—August.

d) *ramigerum Schur* Herb. Dem *H. vulgatum polyphyllum* ähnlich, jedoch nur 4—5blätterig. Stengel fast 1 m hoch, von der Mitte aus mit blühenden Aesten versehen. Basilarblätter fehlen. Die untersten Stengelblätter eiförmig, lang gestielt, bis in den Blattstiel hinein grob gezähnt, stumpflich; die mittleren und oberen Stengelblätter mit breiter abgestutzter, am Grunde tiefer gezähnter Basis sitzend, zugespitzt; alle bläulich-grün, weich, sammt dem Blattstiel langhaarig, Trugdolde sparrig ausgebreitet. Blumenstiele und Hüllblättchen sehr reich mit Drüsenhaaren versehen. In Wäldern des Trentschiner Comitats (Holuby), in der Thalschlucht bei Karthaus nächst Brünn. Juli 1870.

e) *rotundato-murorum* = *intermedium Schur* Herb. Eine interessante Form, die an *H. murorum* erinnert und zwischen diesem und *H. vulgatum* gleichsam in der Mitte steht. Wurzel kriechend, dick, grobfaserig, ein- oder mehrköpfig, mitunter auch zarte stolonartige aufrechte Stengel treibend. Stengel 7 dm hoch, meist dreiblätterig. Basilarblätter elliptisch, rundlich, bis 1 dm lang, die äusseren 5 cm lang, kurz gestielt, die inneren verlängert, elliptisch, lang gestielt, zugespitzt, 16 cm lang, am Grunde bis in den Blattstiel hinein grobgezähnt. Stengelblätter meist drei, elliptisch-länglich, lang zugespitzt, grob gezähnt, die unteren gestielt, das oberste sitzend; alle bläulich-grün, weich, langhaarig. — Hüllblättchen und Köpfchenstiele reich drüsenhaarig. In Wäldern in Ungarn (Holuby). In Mähren bei Brünn auf dem Hadiberge und bei Adamsthal. (Eine mehrstengelige Form mit sechsblätterigem Hauptstengel und dreiblätterigen zarteren stolonenartigen Nebenstengeln = Var. *oligocladon Schur*. Bei Adamsthal und auf dem rothen Berge nächst Brünn. 1873.)

f) *multicaule Schur* Herb. Im Ganzen der Var. *oligocladon* ähnlich, aber doch auch habituell verschieden. Wurzel dick,

---

phyllum, liefern aber keinen Begriff von der var. *a) polyphyllum*, welche ich für das wahre „*Hieracium vulgatum*“ halte, welches seltener als die anderen Varietäten vorkommt.

kurz, abgebissen, reich befasert, mehrköpfig, blühende Stengel und Blätterbüschel treibend. Stengel 0·5—1 m hoch, bis fünfblätterig, einfach oder vom Grunde aus lang-ästig, furchig gestreift, nur am Grunde etwas haarig. Basilar- und Stengelblätter ziemlich gleichförmig, blaugrün, kurz gestielt, zugespitzt, tief- fast eingeschnitten-gezähnt, auf der Unterseite und am Rande langhaarig. Köpfchenstiele und Hüllblättchen reich mit Drüsenhaaren besetzt. An steinigen Orten auf dem Eisenbahndamme in Adamsthal bei Brünn. Juli 1875.

g) *calcicolum*. Der Var. *f*) ähnlich. Wurzel wenig köpfig, blühende Stengel und Blattrosetten treibend. Stengel stielrund, bis 8 dm hoch, meist siebenblätterig, behaart. Basilarblätter vorhanden; die äusseren elliptisch stumpf, die inneren länglich-elliptisch, nach beiden Enden verschmälert, zugespitzt; Stengelblätter vom Grunde des Stengels aufwärts allmälig kleiner werdend, kurz gestielt oder die obersten sitzend, scharf eingeschnitten-langzähnig, zugespitzt; alle trüb-graugrün, auf beiden Seiten ziemlich gleichfarbig, auf der Unterseite und am Rande haarig. Blattstiele wollig. Hüllblättchen und Köpfchenstiele auf flockigem Grunde reich drüsenhaarig. An steinigen Orten auf dem Schlossberg (Kalk) in Kronstadt und auf der Mumma bei Zood, auf Glimmerschiefer, 600—750 m. Juli, August 1850—1854.

73. *H.* ***Pseudo-vulgatum*** *Schur*. Unter dieser Bezeichnung begreife ich mehrere Formen, die als Varietäten des *H. vulgatum Kochs* und anderer Botaniker genommen werden, wie z. B. die Formen, welche als *H. „silvaticum“* verschiedener Autoren im Umlauf sind. In Abrede ist wohl nicht zu stellen, dass mein *H. „Pseudo-vulgatum“* genetisch mit *H. vulgatum* zusammenhängt, allein der Habitus und der Standort meiner Pflanze ist von dem *H. vulgatum* so verschieden, dass ich zur Aufstellung dieser neuen Hieracienform mich berechtigt wähne, umsomehr, als es vermeintlich gute Arten sehr viele gibt, die habituell viel weniger von einander abweichen, als mein *H. Pseudo-vulgatum* vom *H. vulgatum*. Im Ganzen haben die zahlreichen Formen dieser Art die meiste Aehnlichkeit mit der unter *H. vulgatum* als Var. *oligophyllum* aufgestellte Varietät. Die Wurzel ist sehr verschieden gestaltet, ein- oder mehrköpfig, kriechend oder dick holzig, der Stengel bis 0·5 m hoch, 2—4blätterig. Basilarblätter sind vorhanden oder fehlen. Die Stengelblätter

sind länglich-elliptisch mehr oder minder gestielt. Der Blüthenstand ist wenigköpfig oder mehrköpfig-sparrig ästig. Die Hüllblättchen und Köpfchenstiele sind mit Drüsenhaaren versehen.

a) *pergracile.* Zart gebaut, 3 dm hoch, mehr oder minder haarig. Blattrosetten fehlen. Basilarblätter zur Zeit des Blühens vorhanden, elliptisch-spatelförmig, gestielt, meist kupferroth angehaucht, behaart, zugespitzt, oder die äusseren stumpf, alle wollig gezähnt, bläulich-grün. Stengelblätter 2—4, länglich, am Grunde und vorne zugespitzt, kurz gestielt oder sitzend, scharf sägezähnig. Blüthenstand 1—3köpfig. Blüthenköpfe ansehnlich, einzeln lang gestielt, 26 mm lang. Hüllblättchen und Köpfchenstiele auf grauschwarzem Grunde mit langen und eingemischten Drüsenhaaren locker besetzt. In Wäldern in Siebenbürgen, Ungarn, Nied.-Oesterreich, Mähren. Bei Brünn auf dem Hadiberge, bei Parfuss, im Schreibwald, bei Adamsthal. Juni—August.

b) *angustatum Schur.* Pflanze weich, lebhaft grün 4 dm hoch, 3—4blätterig. Blätter länglich. Basilarblätter stumpflich oder zugespitzt, in den kurzen Blattstiel verschmälert, sammt diesem 2 dm lang, entfernt-grobgezähnt. Stengelblätter fast sitzend, am Grunde grob gezähnt, das oberste sehr klein. Blüthenstand 4köpfig. Hüllblättchen und Köpfchenstiele reich drüsenhaarig. In Bergwäldern bei Perchtholdsdorf nächst Wien. Juni 1855.

c) *haematodes.* Wahrscheinlich nach Fries. Epicr. p. 98 = *H. haematodes Vill.* — Habituell der Var. *a*) ähnlich, aber robuster. Blattrosetten und Basilarblätter meist zur Zeit des Blühens vorhanden, mehr oder minder haarig. Stengel bis 4 dm hoch, 3—4blätterig. Die Rosetten-, Basilar-, mitunter auch die Stengelblätter intensiv leber- oder kupferfarbig. Blüthenstiele und Hüllblättchen graufilzig und mit Drüsenhaaren versehen. Blüthenstand wenigköpfig trugdoldig gabelästig. Blüthen goldgelb. An steinigen, sonnigen Orten. Um Brünn auf dem rothen Berg, in der Teufelsschlucht, bei Kohoutowitz, bei Julienfeld. In Siebenbürgen bei Hammersdorf. In Ungarn bei Podhrad (Holuby). Juli—August.

d) *macrorrhizum Schur* Herb. Der Var. *b*) in der Blattform ähnlich. Wurzel holzig, dick, mehrköpfig. Stengel bis 7 dm hoch, am Grunde schuppig, meist 4blätterig, kahl oder wenighaarig. Basilarblätter zahlreich, während der Zeit des

Blühens vorhanden, wie alle Vegetationstheile kupferfarbig, länglich, stumpflich, oder zugespitzt, gestielt, grob gezähnt; Stengelblätter länglich, zugespitzt, kurz gestielt oder sitzend, vom Grunde des Stengels nach aufwärts kleiner werdend. Blüthenstand reichköpfig. Blüthen goldgelb, Köpfchenstiele graufilzig, Hüllblättchen dunkelgrün, fast kahl, wie die ersteren drüsenlos. Spielt in *H. tridentatum* und *rigidum* hinüber, ist aber durch den eigenthümlichen Habitus von beiden sehr verschieden, obschon diese Form mit beiden auf einem Standort vorkommt. Auf dem rothen Berge bei Brünn. Juli—August.

e) rosulatum Griseb. = *H. Lachenalii Gm.* = *H. divisum Jord.* Rchb. icon. t. 165. f. 3. = *H. squarrosum Schur.* Herb. — Wurzel dick, holzig, kurz, kriechend, reich befasert, mehrköpfig. Stengel bis 5 dm hoch, 2—4blätterig, am Grunde sammt den Blättern haarig. Basilarblätter und Blattrosetten zur Zeit des Blühens vorhanden. Blätter trübgrün. Die äusseren Basilarblätter kleiner oder grösser als die inneren, stumpf, kurz gestielt, elliptisch, entfernt gezähnt. Stengelblätter 3—4, länglich-elliptisch, allmälig verkleinert, sitzend spitz gezähnt. Blüthenstand sparrig rispenartig, reichköpfig. Köpfchen kleiner als bei den vorigen Varietäten, 18 mm lang. Blüthen goldgelb. Hüllblättchen und Köpfchenstiele graufilzig und mit Drüsenhaaren mehr oder minder reich versehen, zuweilen drüsenlos. Um Brünn an steinigen Orten auf dem rothen und gelben Berg, bei Kohoutowitz, bei Karthaus. Juli—August 1870—1872.

f) durum Schur Herb. Den Varietäten *c*) und *e*) etwas ähnlich. Wurzel kriechend, rundum befasert, meist einköpfig. Stengel bis 5 dm hoch, dick, hohl, blattlos, einblätterig, oder 2—4blätterig, unten stielrund, fein geschweift, haarig, warzig-borstig, beim anfühlen schärflich, mitunter von der Mitte aus ästig. Blattrosette fehlt. Basilarblätter meist ebenfalls fehlend, elliptisch-länglich, nach beiden Enden zugespitzt, entfernt gezähnt, alle trübgrün, oder rothbraun angelaufen, steif lederartig, sammt dem Blattstiel auf der Unterseite haarig, bis 2 dm lang. Blüthenstand ausgebreitet, trugdoldig-rispenartig mit gabeliger Verästelung. Köpfe bis 18 mm lang, am Grunde kugelig. Blüthen goldgelb. Hüllblättchen fast schwarz, Köpfchenstiele auf graufilzigem Grunde sammt den Hüllblättchen reich drüsenhaarig. Nähert sich ebenfalls *H. tridentatum*

und *rigidum*. An steinigen Orten an Waldrändern und Gebüschen. Bei Obřan und auf dem rothen Berge bei Brünn. Juli—August.

g) *maculatum* = *H. maculatum Sm.* engl. Fl. 3, p. 360. Schur Herb. Spielt fast in alle oben genannten Varietäten hinein, zeichnet sich aber dadurch aus, dass alle Blätter schwarz- oder schwarzbraun punktirt oder gefleckt sind. Im ganzen hat die Pflanze ein trübes Ansehen, die Blüthenköpfe sind zahlreich, aber kleiner als bei den früheren Varietäten, die Köpfchenstiele und Hüllblättchen sind schwärzlich und drüsig. Kommt auch mit ästigem Stengel vor, dessen Aeste an der Spitze 3—5köpfige Trauben tragen, mithin habituell ganz verschieden. An steinigen buschigen Orten in Siebenbürgen, Ungarn, Mähren. Um Brünn im Schreibwald, auf dem rothen und dem Hadiberge, auf dem Novyhrad bei Adamsthal. Juli—August.

h) *purpureo-maculatum* = *H. subpallescens Schur* Herb. Diese Varietät nähert sich der Var. *a*), ist aber vorzugsweise durch purpurroth punktirte Blätter ausgezeichnet. Die Pflanze ist in frischem und getrocknetem Zustande blassgrün oder bleich, die Blüthen sind schwefelgelb oder goldgelb. Die Köpfchenstiele und Hüllblättchen sind spärlich drüsig. An steinigen buschigen Orten in Mähren. Bei Eichhorn, auf dem rothen Berg und Hadiberge bei Brünn. Juli—August.

i) *medianum Gris.* Rchb. Abb. t. 166. f. 1. — Wurzel kriechend. Stengel bis 4 dm hoch, 1—3blätterig, meist von der Mitte aus ästig. Blattrosetten und Basilarblätter zur Zeit des Blühens vorhanden. Blätter trübgrün, kurz gestielt. Stengeblätter elliptisch-länglich, tief eingeschnitten oder grob gezähnt. Blüthenköpfe klein, an der Spitze der Aestchen traubig, 12 mm lang. Hüllblättchen und Köpfchenstiele grau flockig, haarig und mit kurzen Drüsenhaaren vermengt. An Waldrändern bei Sobieschitz nächst Brünn. Juli 1873. (Uebergang zu *H. ramosum?*)

74. *H.* ***irriguum*** *Fries, etiam Gris.* Ist sowohl nach Rchb. Abb. t. 166. f. 2 als auch nach meinen Exemplaren gewiss eine gute Art, die zu *H. rigidum* und *tridentatum* hinüberneigt, sich aber von den zu *H. Pseudo-vulgatum* gezogenen Varietäten, als auch von den genannten Arten durch den eigenthümlichen Habitus, durch den Bau der Blätter und durch die drüsigen Hüllblättchen

und Köpfchenstiele hinreichend unterscheiden lässt. Nach Fries wäre *H. irriguum* mit *H. silvaticum Vill.* identisch. Der angegebene Standort: in *irriguis subalpinis* passt nicht auf meine Pflanze, welche auf Sandstein des rothen Berges bei Brünn, vom Ufer der Schwarzawa, wohl 400 Schritte entfernt, gefunden wurde. Wurzel dick, holzig, kriechend, ein- oder wenigköpfig. Stengel bis 8 dm hoch, fest, meist braunroth, am Grunde locker behaart, beim Anfühlen scharf, ziemlich dicht beblättert. Basilarblätter verschieden; die äusseren elliptisch-eiförmig, stumpf, am Grunde verschmälert und buchtig-gezähnt, die inneren zugespitzt, grob-gezähnt, 15 cm lang, alle bläulich-grün, meist kupferroth gefärbt, auf beiden Seiten langhaarig. Blattstiele wollig, Stengelblätter vom Grunde des Stengels allmählig verkleinert, länglich, sitzend, aufrecht, dreieckig-grob gezähnt. Blüthenstand trugdoldig, Blüthenstiele mit linienförmigen 4 mm langen Brakteen versehen, auf graufleckigem Grunde mit schwarzen Drüsenhaaren reich besetzt, so dass die Hülle schwarz erscheint. Blüthenköpfe 13 mm lang, am Grunde kugelig. Blüthen goldgelb. August 1874.

75. *H.* ***Pseudo-rigidum*** *Schur* Herb. Eine sehr merkwürdige Form, die *H. irriguum, tridentatum* und *rigidum* ähnelt und für eine dieser drei Formen gehalten werden kann. Durch die drüsigen Köpfchenstiele und Hüllblättchen steht sie dem *H. irriguum* nahe, dem Fries Drüsenhaare („*involuc. dense glandulosis*“) zuschreibt, während bei *H. tridentatum pilis raro glandulosis* angegeben werden. Wurzel kurz, kriechend, wenigköpfig, befasert. Blattrosetten fehlen. Stengel bis 9 dm hoch, fest, stielrund, aufrecht, bis 9blätterig, sammt den Blättern mehr oder weniger wollhaarig, an der Spitze trugdoldig, wenig- 9köpfig. Basilarblätter lang gestielt, die äusseren kleiner und stumpf, die inneren lang zugespitzt, in den Blattstiel verschmälert, grob gezähnt; Stengelblätter vom Grunde des Stengels allmählig verkleinert, die unteren gestielt, die oberen sitzend, scharf zugespitzt; alle blaugrün, mehr oder weniger langhaarig, scharf dreieckig gezähnt. Blattstiele dünn wollig. Köpfchen bis 18 mm lang, am Grunde zugerundet. Blüthen goldgelb. Griffel getrocknet, schwärzlich-grün. Köpfchenstiele auf dünn-filzigem Grunde reich mit Drüsenhaaren besetzt. Hüllblättchen dunkelgrün, vorne stumpf, am Rücken drüsenhaarig. Ich unterscheide hier:

a) *legitimum.* Dem *H. rigidum* am nächsten stehend, weniger haarig. Blätter schmäler, blaugrün. In der Teufelsschlucht bei Brünn nahe am Steinbruche. Juli 1867.

b) *subvillosum.* Blätter breiter, weicher, fast eingeschnitten gezähnt. Im Schreibwald am Wege zur Brühl bei Brünn. Juli 1871.

c) *villosulum.* Schlanker gebaut, blaugrün, wollig. An der Zwittawa am Fürstenweg zwischen dem 1. und 2. Tunnel. August 1870. Die Abänderung *c)* steht dem *H. tridentatum* nahe, während *b*) eine Mittelform darstellt. Alle drei sind durch die Drüsenhaare von *H. rigidum* und *tridentatum* verschieden.

76. *H.* ***pallescens*** *W. Kit.* Eine unsichere Art, die von Einigen mit *H. vulgatum* identificirt wird. Meine Exemplare sind habituell dem *H. Pseudo-vulgatum a*) *pergracile Schur* ähnlich, weichen vorzugsweise durch das Fehlen der Drüsenhaare ab. An felsigen buschigen Orten in der Berg- und Voralpenregion Siebenbürgens, z. B. am Götzenberg bei Michelsberg am Hinterbach, eine reichhaarige Form; in Buchenwäldern des Páring (Csató); bei Borszek in der Nähe der Wasserscheide. Juli 1853. — Von der Abb. Reichb. t. 193. f. 2 weichen meine Exemplare durch kleinere und anders gestellte Blüthenköpfe ab. Eine lebhaft grüne Farbe besitzen die bei Borszek wachsenden Exemplare. Die Exemplare vom Götzenberg (Glimmerschiefersubstrat) sind dunkelgrün, reichhaarig und die Basilarblätter sind meist roth angehaucht.

77. *H.* ***ramosum*** *W. Kit.* Eine alte, aber wegen ihrer veränderlichen Gestalt viel verkannte Pflanze, die von Einigen mit *H. murorum, vulgatum, pallescens* identificirt oder zur Varietät *vulgatum polyphyllum* gezogen wird. — Sie hat unstreitig die meiste Verwandtschaft mit dieser letztgenannten, unterscheidet sich aber ausser durch den Habitus durch den gänzlichen Mangel der Drüsenhaare, oder dass diese selten und nur einzeln vorkommen. — Die siebenbürgischen stimmen mit den Brünner Exemplaren nicht vollkommen überein, sondern nähern sich mehr dem *H. vulgatum* und dem *H. rigidum.* Auch mit der Reichb. Abb. t. 169. f. stimmen meine Exemplare nur näherungsweise. Bemerkenswerth ist mir folgende Varietät:

a) *multifolium.* Im Ganzen schlanker als die gewöhnlichen Formen, blassgraugrün, mehr behaart. Wurzel kriechend mehrköpfig, blühende Stengel und Blattrosetten treibend

Stengel aufrecht, gerade, bis neunblätterig, 5 dm hoch, von der Mitte an ästig. Basilarblätter rosettig, elliptisch-länglich, das äussere stumpf, die inneren zugespitzt, grob gezähnt, in den kurzen Blattstiel verschmälert oder undeutlich abgestutzt und plötzlich in diesen übergehend, bis 1 dm lang. Stengelblätter ähnlich gestaltet, aber länger zugespitzt, kurz gestielt oder sitzend, vom Grunde des Stengels aufwärts allmälig kleiner. Aeste lang, an der Spitze traubig, nur am Grunde und unter der Spitze mit einem kleinen ganzrandigen Blatt versehen. Blüthenstand an dem Ende des Stengels wenigköpfig, drugdoldig mit traubigen Aestchen. Blüthenköpfe 13 mm lang. Blüthen schwefelgelb. Hüllblättchen und Köpfchenstiele drüsenlos, die ersteren dunkelgrün, fast kahl. Auf Waldwiesen zwischen Jundorf und Bisterz bei Brünn. Juni 1871.

78. *H.* ***anfractum*** *Fries.* Epicr. p. 100 = *H. vulgatum Fröl.* non *Fries*, nec *Koch.* = *H. ramosum Schur* var. *glanduliferum* Herb. Diese Form unterscheidet sich vom wahren *H. ramosum* durch den mehr lockeren, mitunter hin und her geknickten Bau, durch die zur Zeit des Blühens vorhandenen Rosetten- und Basilarblätter, vorzüglich aber durch die Drüsenhaare, mit denen die Hüllblättchen und Köpfchenstiele reich besetzt sind. In Siebenbürgen ist dieses die verbreitetste Form, weshalb ich sie für das wahre *H. ramosum W. Kit.* hielt. An buschigen, felsigen Orten in Siebenbürgen, auf Kalk bei Torotzko 1853, bei Hermannstadt oberhalb Gurarin. 1852. Auf Gneis. Juli, August.

79. *H.* ***firmum*** *Jord.* = *H. rigidum* var. *β firmum Rchb.* fil. Abb. Bd. 19, p. 99 = *H. vulgatum rigens Fr.* in Symb. Eine zwischen *H. anfractum* und *rigidum* stehende Form, welche sich habituell dem Letzteren, wegen der Anwesenheit der Drüsenhaare dem Ersteren zuneigt. Blattrosetten und Basilarblätter fehlen meiner Pflanze, wodurch sie sich jener Gruppe nähert, zu der man *H. boreale* zu zählen pflegt. Wegen des von der Mitte aus aufrecht verästelten Stengels könnte man sie auch für *H. ramosum W. K.* nehmen, doch ist der Stengel dichter beblättert und die Blätter sind kürzer, länglich-elliptisch, fast sitzend und grob dreieckig gezähnt. In der Flora von Siebenbürgen habe ich diese Form als „*H. rigidum*“ aufgeführt und sie wurde unter diesen Namen von dort auch mitgetheilt. (Csato). An buschigen felsigen Orten (Kalk) bei Kronstadt in Siebenbürgen. Juli 1854.

80. *H.* ***longiramosum*** *Schur* Herb. Eine sehr interessante zu *H. vulgatum* und *boreale* neigende Form, die ich unter den mir bekannten nicht unterbringen kann. Leider besitze ich sie nur in einem nicht ganz vollständigen Exemplare, wodurch eine ausführliche Beschreibung unmöglich wird. Wurzel? Stengel 8 dm hoch, aufrecht, fest, gestreift, locker weisshaarig, reichblätterig, von der Mitte aus langästig. Blattrosetten und Basilarblätter fehlen. Stengelblätter länglich, bis 16 cm lang, kurz gestielt, wie mir scheint blaugrün, auf beiden Seiten und am Rande locker langhaarig, grob stachelspitzig dreieckig gezähnt, die unteren seicht zugespitzt, die oberen mehr stumpf zugerundet, stachelspitzig. Hauptäste lang, mit achselständigen an der Spitze traubigen Nebenästen, und kleinen länglichen, 2—3 cm langen, zugespitzten, gezähnten, sitzenden Blättchen, welche vom Grunde des Astes aufwärts allmälig kleiner werden und in Brakteen übergehen. Blüthenstand am Ende der Haupt- und Nebenblüthenstengel traubig, meist dreiköpfig. Köpfchen 2 cm lang, am Grunde kugelig. Blüthen, wie es scheint, goldgelb. Köpfchenstiele graufilzig und sammt den Hüllblättchen langhaarig und drüsenlos. — Aus Ungarn: „Inter Tarkö et Kiralyat prope Törkkany. 18. Juli 1869“ (Vrabelyi). Dem *H. hirsutum* nicht unähnlich.

81. *H.* ***rigidum*** *Hartm.* Scand. fl. ed. 1, p. 300. Fries Epicr. p. 133. Koch. syn. p. 530. Eine sehr verschieden aufgefasste und begrenzte Art, bei der man in Verlegenheit geräth, für welche Meinung man sich entscheiden solle. Einige identificiren *H. rigidum* mit *tridentatum* wie z. B. Reichb. fil. Abb. 170. f. 12. Den Synonymen mögen vielleicht verschiedene Varietäten zu Grunde liegen. Ich bin dieser Form sehr emsig nachgegangen und habe manche interessante Abänderungen beobachtet, von denen ich einige hier ausführlicher erörtern werde.

a) brevifolium Schur Herb. Blattrosetten zur Zeit des Blühens vorhanden, ebenso Basilarblätter, wodurch sie dann einigen Varietäten von *H. vulgatum* sich nähert. Stengel blattreich, aufrecht, gerade, 6—7 dm hoch. Basilarblätter elliptisch-länglich, lang gestielt, nach beiden Enden zugespitzt, am Grunde eingeschnitten gezähnt. Blattfläche bis 1 dm lang. Stengelblätter wie die Basilarblätter gestaltet, kurz gestielt oder sitzend; alle blaugrün, auf der Unterseite blasser, sammt den Blattstielen und dem Stengel locker haarig. Blüthenstand

trugdoldig, reichköpfig. Köpfchenstiele grau flockig. Hüllblättchen stumpflich, grün, sammt den Köpfchenstielen drüsenhaarig. — Ich halte diese hier beschriebene Form für das wahre *H. „rigidum“ Hartm.*, obschon es mit der citirten Abbildung wenig stimmt. In Wäldern der Bergregion Siebenbürgens, z. B. in den Fogarascher Gebirgen auf den Kolzu Brasi. Juli 1850. Im Banat bei Mehadia und den Herkules-Bädern 1868 (Czato). Hadiberg bei Brünn. Juli 1872.

b) divaricato-ramosum s. *laxiramosum.* Der Var. *a)* im Bau ähnlich, aber im Habitus durch lange, ausgebreitete, an der Spitze gabelartige Verästelung verschieden und dem *H. ramosum*, wegen der vorhandenen Drüsenhaare noch mehr dem *H. anfractum* sich nähernd. Stengel bis 4 dm hoch, von der Mitte aus ästig; Aeste in der Mitte mit einem Blatt versehen. Blätter sehr grob gezähnt, lang zugespitzt. Hüllblättchen und Köpfchenstiele mit Drüsenhaaren besetzt. An schattigen Orten in Siebenbürgen, in den Weinbergen bei Talmatsch; im Augarten in Brünn am Rande der Gebüsche. Juli—August 1853—1873.

c) elongatum. Blätter schmal länglich, lang zugespitzt. Auf dem Novyhrad bei Adamsthal nächst Brünn. August 1871.

d) subirriguum diversifolium. Die unteren Stengelblätter wie bei der Var. *c*). Die oberen allmälig kleiner, die obersten sehr klein bis 12 mm lang, in Brakteen übergehend, fein zugespitzt, mit weit zugerundeter Basis sitzend, fein gezähnt. Stengel bis 8 dm hoch, gerade aufrecht, an der Spitze ästig. Köpfchenstiele graufilzig, wie die wenig haarigen Hüllblättchen drüsenlos. Im Walde bei Sobieschitz nächst Brünn. Juli 1871.

e) subtridentatum Schur Herb. Steif aufrecht, aber schlanker gebaut, 8 dm hoch. Stengel in der Mitte dicht beblättert; obere Stengelblätter entfernt von einander, klein; mittlere Stengelblätter schmal-länglich, lang zugespitzt, kurz gestielt, auf jeder Seite dreizähnig. Der Blüthenstand trugdoldig, drüsenlos. Wurzel dick, holzig mehrköpfig. In den Weinbergen am Altfluss bei Talmatsch in Siebenbürgen. Juli 1850.

f) nudiusculum Schur Herb. Der Var. *a) brevifolium* ähnlich im Bau der Blätter, aber durch Habitus und gänzliche Kahlheit leicht unterscheidbar. Stengel bis 9 dm hoch, fest, steif, meist gekrümmt-aufrecht. Blattrosetten und Basilarblätter

fehlen, wodurch sie dem *H. boreale* sich nähert. Stengelblätter länglich oder elliptisch-länglich, dunkelgrün, glänzend, entfernt schmal- und lang gezähnt, gedrängt beisammen, kurz gestielt, mit lang vorgestreckter ganzrandiger Spitze. Blüthenstand trungdoldig. Köpfchenstiele sehr kurz flockig. Hüllblättchen kahl. An steinigen Orten (Kalkconglomerat) in der Graft bei Kronstadt. Juli 1854.

g) *aestivum Schur* Herb. Eine interessante, in Hermannstadt aus Samen selbst gezogene Form, welche aus der Umgegend von Fogarasch (August 1850) herstammt. Der Samen wurde Mitte April in die Erde gebracht, und Ende August desselben Jahres hatte ich blühende und fruchtreife Exemplare. Es ist ein *H. rigidum brevifolium* in verkleinertem Massstabe. Wurzel einköpfig, faserig, schwach. Stengel steif aufrecht, oben etwas ästig, stielrund, zerstreut blätterig, braun, haarig, bis 3 dm hoch, Blattrosetten und Basilarblätter fehlen. Stengelblätter länglich bis elliptisch-länglich, kurz gestielt oder sitzend, bläulich oder trübgrün, entfernt spitz-gezähnt, bis 5 cm lang, zugespitzt, auf beiden Seiten locker langhaarig; Köpfchen lang gestielt, klein, 13 mm lang, einzeln oder gabelförmig gestellt. Blüthenstiel nackt oder mit einem kleinen Blättchen besetzt, aus dessen Achsel eine Blüthenknospe entspringt, kurzfilzig. Hüllblättchen fast kahl und, wie die Köpfchenstiele, drüsenlos. Früchte braun, 10riefig. Pappus schmutzig weiss, so lang als die Frucht. — Ich würde diese Form zur Var. *f*) zählen, wenn sie nicht einjährig und haarig wäre.

h) *rigidissimum Schur* Herb. Wurzel kurz, kriechend, grob behaart, wenig- oder einköpfig. Der Stengel bis 9 dm hoch, fest, gerade aufrecht, stielrund, gestreift, wenig behaart bis kahl, meist braunroth, beim Anfühlen schärflich, von der Mitte aus mit langen blühenden Aesten versehen. Basilarblätter länglich, nach beiden Enden verschmälert, in den Blattstiel übergehend, vorne zugespitzt, kurz buchtig-gezähnt, bis 16 cm lang. Stengelblätter etwas schmäler, kurz gestielt oder sitzend, nach oben kleiner werdend, die obersten am Grunde eingeschnitten gezähnt und lang zugespitzt; alle blaugrün, auf der Unterseite blasser, sammt dem Blattstiel am Rande zottig. Blüthenstand traubig-rispenartig, bis 3 dm lang, mit langen, unten nackten, vorne traubigen, 3—5köpfigen Aesten. Blüthenköpfe 2½ cm lang. Blüthen goldgelb, einfarbig. Köpfchen

stiele graufilzig und haarig. Hüllblättchen dunkelgrün und sammt den Köpfchenstielen mit schwarzen Drüsenhaaren reich besetzt. Auf dem Hadiberg bei Brünn an buschigen Orten auch auf dem rothen Berge, hier eine Abänderung mit wenig; beblättertem, lang ästigem Stengel, welche dem *H. ramosum* sich nähert (*subramosum mihi*), mit oder ohne Basilarblättern. Bei diesen beiden Var. sind die Drüsenhaare spärlicher. Juli—August 1873.

i) *valderamosum* seu *Eurigidum Schur* Herb. Eine riesenhafte über 1·2 m hohe Pflanze, welche in Wahrheit als *Hieracium rigidum* bezeichnet werden kann, wenn sie nicht eine neue Art darstellt. Wurzel abgebissen, faserig, Stengel holzig, fest, etwas gekrümmt aufrecht, 5 cm dick, stielrund, grob gestreift, schärflich, braunroth und mitunter warzig punktirt, vom Grunde oder von der Mitte aus reich ästig. Blätter blaugrün, länger zugespitzt, gröber gezähnt. Blüthenstand rispen-traubenartig; blühende Aeste lang, in der Mitte mit kleinen Blättchen besetzt, an der Spitze traubig-gabelästig. Köpfchenstiele und Hüllblättchen drüsenlos. In Wäldern bei Adamsthal und bei Eichhorn nächst Brünn. August 1873.

k) *ramosissimum multifolium Schur* Herb. Stengel bis 1·2 m hoch, von untenauf lang aufrecht ästig, aus jeder Blattachsel einen blühenden beblätterten Ast treibend. Basilarblätter fehlen. Stengelblätter sehr zahlreich, lebhaft bläulichgrün, sitzend, länglich, lang zugespitzt, grob gezähnt, auf der Unterseite blasser und spärlich behaart, am Rande zwischen den grossen Zähnen mit je einem kleinen warzenartigen Zahne versehen und schärflich. — Astblätter schmal-lanzettlich, in Brakteen übergehend, allmälig lang zugespitzt, am Grunde fein gezähnt, 5 bis 1 cm lang. — Blüthenstand am Ende des Hauptstengels und der Aeste, wenigköpfig, traubig. Köpfchen kleiner als bei Var. *i*), 12 mm lang. Blüthen goldgelb. Hüllblättchen und Köpfchenstiele drüsenlos. — Neigt sich zu *H. tridentatum!* Im Walde vor Eichhorn nächst Brünn. August 1873.

l) *maculatum.* Blattrosette und Basilarblätter vorhanden. Stengel 7—8 dm hoch, von der Mitte aus ästig, Blätter schwarz punktirt oder gefleckt, haarig, in dieser Hinsicht dem *H. Pseudo-vulgatum maculatum* sich nähernd, aber von diesem habituell verschieden. Blüthenstand wie bei den Varietäten *k*) und *l*), aber Köpfchenstiele und Hüllblättchen mit

Drüsenhaaren reich besetzt. An steinigen Orten, z. B. in der Teufelsschlucht bei Brünn. Juli 1873.

82. *H.* ***tridentatum*** *Fries.* Epicr. p. 116. Rchb. fil. Abb. Bd. 19, t. 170. f. 2. Eine unsichere Art, die von Vielen gar nicht anerkannt, von Anderen als Var. von *H. rigidum Hartm.* betrachtet wird. (Rchb. l. c. p. 99.) Ueber die zahlreichen von Fries l. c. angeführten Synonymen habe ich nicht hinreichende Erfahrung, um ein sicheres Urtheil abgeben zu können. Die Siebenbürger hierher gehörende Form habe ich als Varietät von *H. rigidum* angesehen. Sie gleicht ziemlich der von Rchb. l. c. gegebenen Abbildung. Die Brünner Form stimmt vollkommen mit der schlesischen mir von Herrn von Uechtritz freundlichst mitgetheilten Pflanze und ist ebenfalls drüsenlos. An feuchten schattigen Orten, auf Waldwiesen in Siebenbürgen, z. B. bei Talmatsch. In Mähren bei Brünn an mehreren Punkten, z. B. in der Thalschlucht bei Karthaus, bei Obřan, am rothen Berge (Teufelsschlucht), auf dem Hadiberge, im Zwittawathal, auf der Mnischihora bei Bisterz. Juni 1868. August 1873.

83. *H.* ***microdonton*** *Schur* Herb. Eine eigenthümliche Form, die dem *H. tridentatum* sich am meisten nähert, aber durch Habitus, Standort, Gestalt und feine Bezähnung der Blätter, kleinere im Trockenen schwarze Blumenköpfe und dadurch charakterisirt ist, dass die Hüllblättchen am Rücken nur mit einer Reihe Drüsenhaare besetzt sind. Ich wäre geneigt, diese Form für „*Hieracium Gothicum*“ *Fries* Epicr. p. 114, der Beschreibung nach, zu nehmen (denn gesehen habe ich diese Form lebend nicht), umsomehr, als Fries sein *H. Gothicum* in Böhmen auftreten lässt, und Mähren daher der südlichste Verbreitungsbezirk, dieser vorzüglich nördlichen Pflanze, sein könnte. — Wurzel holzig, dick, grob befasert, wenigköpfig. Stengel steif aufrecht, fest, stielrund, gestreift, meist am Grunde braunroth und haarig, aufwärts abnehmend-reichblätterig, bis 9 dm hoch, nicht selten vom Grunde und von der Mitte aus ästig. Blattrosetten fehlen. Basilarblätter vorhanden, aber während des Blühens verschwindend, länglich spatelförmig, stumpflich, kurz gestielt, fast sitzend, gewöhnlich kupferroth. Untere Stengelblätter gestielt oder sitzend, länglich, nach beiden Enden verschmälert, zugespitzt, entfernt fein gezähnt, bis 15 cm lang; die oberen Stengelblätter sitzend, aufwärts allmälig kleiner werdend, in Brakteen übergehend, lang zugespitzt, am Grunde fein gezähnt, mit lang

vorgestreckter ganzrandiger Spitze, 8 bis 1 cm lang, am zugerundeten Grunde 12 bis 2 mm breit, alle etwas lederartig, blaugrün, meist röthlich angehaucht, die unteren sammt dem Stengel haarig, die obersten kahl. Zähne kurz, an der Spitze schwielig, gegenüberstehend, an jeder Seite des Randes 6—3 vorhanden, nach vorne geneigt. Blüthenstand trugdoldig, armköpfig, mit einzelnen unten nackten, gabelästigen, traubigen Köpfchenstielen. Letztere graufilzig, vorne mit linienförmigen Schuppen besetzt, drüsenlos. Hüllblättchen ziegeldachartig, dunkelgrün, lanzettlich stumpflich, am Rücken mit einer lockeren Reihe schwarzer Drüsenhaare versehen, die äusseren zugespitzt abstehend. Blüthen goldgelb. Narben gelblich, trocken braun, schärflich. Früchte schwarzbraun, fast vierkantig, zehnriefig, mit zugerundeten Kanten. An steinigen buschigen Orten, an Felsenabhängen und auf Gerölle bei Brünn; auf dem rothen Berge häufig in verschiedenen Abänderungen, auf Kalksubstrat bei Latein; in der Teufelsschlucht im Schreibwald. Juli-September 1870—1876.

84. *H.* ***vulgatum*** Var. *supcarpaticum Schur* Herb. Mittelformen zwischen *H. vulgatum* und *Pseudo-vulgatum*, von denen jede hier genannte Nummer einer abweichenden Form entspricht, alle stimmen aber darin überein, dass sie reich behaart, etwas starr und dass die Hüllblättchen und Köpfchenstiele reich drüsenhaarig sind. — I. Das Exemplar von Kronstadt ist 4 dm hoch, im Bogen aufsteigend, geschlängelt aufrecht, am Grunde fünfblätterig, kurz wollig behaart. Blätter elliptisch-länglich bis 8 cm lang, kurz gestielt, zugespitzt, spärlich dreieckig gezähnt, dunkelgrün, auf beiden Seiten langhaarig. Basilarblätter fehlen. Wurzel kriechend. Scheint ein Nachtrieb von *H. vulgatum calcicolum* zu sein. — II. Das Exemplar von Pordsesd bei Talmatsch ist 7 dm hoch und nähert sich dem *H. rotundatum*. Stengel 4blätterig. Basilarblätter eiförmig, stumpf, die inneren elliptisch lang zugespitzt. Stengelblätter länglich, reicher gezähnt, wollig, wie die ganze Pflanze. — III. Das Exemplar aus Ungarn, von Felsö Tarkany (Vrabelyi), unterscheidet sich von I und II durch lebhaftere grüne Farbe, geringere Behaarung und durch die wenig oder gar nicht drüsenhaarigen Hüllblättchen und Köpfchenstiele, sowie durch zahlreichere, aber kleinere Köpfchen.

85. *H.* ***vulgatum*** Var. *alpestre* seu *alpinum*. Habituell dem *H. sudeticum* ähnlich, auf Felsen der Alpen von Sieben-

bürgen, sowie im Riesengebirge (Uechtritz), unterscheidet es sich von dem in meiner Enum. p. 399 aufgestellten *H. lucorum* durch geringere Behaarung, sowie durch die reich mit Drüsenhaaren versehenen Hüllblättchen und Blättchenstiele. Auch auf dem Novyhrad bei Adamsthal habe ich ähnliche Exemplare beobachtet, die sich habituell auch dem *H. atratum* nähern, doch wäre die Brünner Form vielleicht naturgemässer von *H. sabaudum* oder *H. barbatum* abzuleiten.

86. *H.* ***peliophyllum*** *Schur* Enum. p. 387. Var. *a*) *calcicolum* = *Butschetschiense* Schur Herb. Von der normalen Form durch kräftigeren Bau, lebhafter grüne Farbe, geringere Behaarung, grössere Köpfchen und dunkler goldgelbe Blüthen zu unterscheiden. Nähert sich dem *H. atratum Fr.* und stimmt ziemlich mit der Abbildung Rchb. icon t. 146. f. 2, oder mit *H. atratum* Griseb. überein. Stengel bis 3 dm hoch, Blätter weich, lebhaft grün, länglich oder elliptisch, rosettig, die äusseren stumpf. Stengelblatt nur eines, schmal länglich, gezähnt, in den Blattstiel verschmälert. Köpfchen zwei, am Ende des Stengels gabelartig gestellt, 3 dm lang. Blüthen goldgelb-orangenfarbig. Hüllblättchen und Köpfchenstiele schwärzlich, reich haarig, drüsenlos. Blüthenstiel vorne mit Brakteen versehen, die in die äusseren anliegenden Hüllblättchen übergehen. Auf Kalkfelsen des Butschetsch bei Kronstadt in Siebenbürgen 1900 m. August 1853.

87. *H.* ***alpinum*** *L.* Nach Lage und Beschaffenheit des Standortes sehr verschieden gestaltet, so dass nach ihrer habituellen Verschiedenheit mehrere Arten daraus gemacht werden könnten. Ich will hier einige Varietäten anführen, insbesondere solche, die ich unter den von Koch und Reichenbach angegebenen nicht unterbringen kann.

a) *frigidum nanum Schur* En. p. 396. Stengel sehr kurz oder fast fehlend. Aeussere Basilarblätter fast scheibenförmig, die inneren länglich-spatelförmig zugespitzt, sammt den Blattstielen langhaarig. Hüllblättchen und Köpfchenstiele langhaarig, drüsenlos. Auf den höchsten Kuppen des Arpascher Gebirges, 2200 m. Podruschell, Vĕrtay, auf dem Retyizát in Siebenbürgen. Juli, August.

b) *pumilum Koch.* syn. p. 526. = *H. pumilum Hoppe.* Auf den Kronstädter Kalkgebirgen; Butschetsch, Königstein. Juli, August. 1853—54.

c) *spathulatum Schur* Herb. Wurzel kriechend, 2—3 cm lang, einköpfig. Basilarblätter rosettig, die äusseren scheibenrund spatelförmig, ganzrandig; die inneren länglich zugespitzt, buchtig kurz gezähnt; alle blaugrün, wenighaarig, lang gestielt. Stengel einblätterig, mit einem zweiten verkümmerten oberen Blättchen, bis über 2 dm hoch, einköpfig, zweimal länger als die Blätter. Köpfchen kleiner, am Grunde kugelförmig zugerundet, 2 dm lang und breit, drüsenlos. Auf dem Butschetsch bei Kronstadt. Kalksubstrat, 2200 m. August 1854.

d) *glanduliferum-cauliferum.* Stengel 2—3 dm hoch, vierblätterig, aber nur das mittlere Blatt normal, länglich linienförmig, lang gestielt. Die Basilarblätter länglich spatelförmig, in den langen Blattstiel übergehend, die äusseren stumpf, die inneren seicht zugespitzt, alle stachelspitzig, weich, trübgrün, halb so lang als der Stengel. Köpfchen gross. Hüllblättchen drüsenlos, Köpfchenstiele mit abstehenden Borsten und Drüsenhaaren besetzt. Stimmt habituell ziemlich mit der von Rchb. fil. gegebenen Abbildung: *H. alpinum longifolium* t. 147. f. 1. Auf dem Korondsys der Rodnauer Gebirge und auf dem Kuhhorn ebendaselbst.

e) *majus.* Der Var. *d*) in der Grösse der Köpfchen etwas ähnlich, jedoch die Blätter kürzer, spatelförmig, kurz gestielt, deutlicher gezähnt, die äussersten Basilarblätter sehr klein, kreisrund-elliptisch. Hüllblättchen und Köpfchenstiele langhaarig. drüsenlos. Auf dem Arpasch in Siebenbürgen, 1900 m. Glimmerschiefer. Juli 1846.

f) *leptophyllum.* Dem *H. glanduliferum Hoppe* habituell ähnlich. Stengel blattlos oder nur einblätterig, 2—3 dm hoch. Basilarblätter linienförmig-länglich, zugespitzt, die äussersten linienförmig-spatelförmig, plötzlich zugespitzt, kaum halb so lang als die inneren, um $^1/_3$ kürzer als der Stengel, bis 13 cm lang, abstehend haarig. Hüllblättchen und Köpfchenstiele drüsenlos, die letzteren schärflich, kurz-steifborstig. Auf den Fogarascher Gebirgen. 1846.

g) *silesiacum.* Der Var. *a*) ähnlich, Stengel 1—2köpfig, bis 26 cm hoch, Blätter länglich spatelförmig, stumpf oder spitz. Köpfchen gross, denen von *Hieracium albidum* ähnlich, drüsenlos. Auf dem Altvatergebirge in Schlesien und Mähren. August 1867. (Theimer.)

88. *H.* ***atratum*** *Fries* Epicr. p. 95. Eine sehr verschieden aufgefasste Species, welche auch ich in meiner Enum. p. 397 unrichtig gedeutet und, im Sinne Kochs Syn. p. 526, als Varietät *ε. nigricans* von *H. alpinum L.*, d. i. als *nigricans Willd.* behandelt habe. Von den in meiner Enum. angeführten Synonymen gehören nur *Hieracium nigricans Wimm.* Fl. Siles. 3. p. 310 (nicht Willd) hierher. Die Annahme, dass es *H. alpino-murorum* sei (Neilr. Zool. bot. Ver. 1851, p. 124 u. Neilr. Nachtr. p. 137), scheint mir, wenigstens nach meinen siebenbürgischen Exemplaren, sehr paradox. Eine habituelle Aehnlichkeit finde ich zwischen *H. atratum* und *sudeticum*, doch bin ich weit entfernt, hier eine Identitätserklärung abzugeben. An felsigen Orten in den Voralpen Siebenbürgens auf Kalk und auch auf Glimmerschiefer bis 1900 m Seehöhe. Auf dem Arsyietye, auf dem Königstein bei Kronstadt, in den Arpascher und Fogarascher Gebirgen. Juli-August.

89. *H.* ***petrosum*** *Schur* Herb. Dem *H. atratum Fr.* etwas ähnlich, aber gewiss von diesem verschieden, wie auch Fries in seiner Epicr. p. 96 andeutet. Diese Form entspricht mehr dem *Hieracium alpinum* var. *nigricans* Koch. syn. p. 526, sowie der Abbild. Rchb. icon. t. 146, f. 2. Ich unterscheide zwei Formen, von denen die eine mit einem beblätterten aufrechten Stengel, die andere mit bogig aufsteigendem schaftartigem blattlosen Stengel versehen ist. Wurzel kurz, gleichsam abgebissen, einköpfig. Stengel bis 3 dm hoch, aufrecht oder im Bogen aufsteigend, mit einem unteren normalen und mehreren kleinen in Brakteen übergehenden Blättern besetzt, oder auch schaftartig, an der Spitze einköfig. Basilarblätter rosettig, zahlreich, eilänglich-spatelförmig, die äusseren stumpf, die inneren zugespitzt, lang gestielt, in den Blattstiel übergehend, vorzüglich am Grunde bis in den Blattstiel hinein entfernt grob gezähnt; alle weich, auf beiden Seiten und am Blattstiel mit langen im Alter braunwerdenden abstehenden Haaren reich bekleidet. Köpfchen 26 mm lang, unten zugerundet. Hüllblättchen schwärzlich, schmal lanzettlich, lang zugespitzt, reich langhaarig, drüsenlos. Blüthenstiel auf dünn-flockigem Grunde zerstreut langhaarig und mit kurzen Drüsenborsten besetzt. Auf Glimmerschiefer in der Alpenregion Siebenbürgens, die schaftartige Var. auf der Piscu Lauti. August 1851; die stengelige Var. auf dem Podruschell in den Arpascher Alpen, 2000 m. August 1849.

90. *H.* ***Csereianum*** *Bmg.* En. stirp. 3, p. 20. Schur Enum. p. 388. Nach mehreren Autoren soll diese Form mit *H. sudeticum* Sternb. und *H. cydoniaefolium Vill.* identisch sein, was mir nicht richtig scheint, da mein Siebenbürger Exemplar dem *H. glabratum Hoppe,* noch mehr aber dem *H. scorzoneraefolium Vill.,* wenigstens der Diagnose nach, ähnlich ist, dagegen mit *H. cydoniaefolium, sudeticum* und *carpaticum* kaum in näherer Beziehung gestellt werden kann. Ich habe die Form oben, unter Nr. 49, erwähnt und weise auf sie nur darum zurück, um auf diese für jetzt unlösbaren Widersprüche aufmerksam zu machen. Baumgarten gibt zwar l. c. als Synonym „*H. glabratum Hoppe* an, aber dessen Beschreibung stimmt nicht. Wenn *H. glabratum Hoppe* und *H. Czereianum* identisch sind, wie Baumg. angibt, so kommt dem ersten auf jeden Fall das Prioritätsrecht zu. Die Folgezeit muss dies aufklären.

91. *H.* ***carpaticum*** *Bess.* Fl. galic. 2. p. 154, Rchb. icon. t. 153, f. 2. Fries Epicr. p. 106 = *H. cydoniaefolium Koch* syn. p. 526 non Vill. Eine dem *H. vulgatum* sich nähernde Form in den ungarisch-siebenbürgischen Karpathen.

92. *H.* ***sudeticum*** *Sternb.* Denkschr. d. bot. Ges. in Regensburg, II, pars. 2, p. 62. t. 51., Rchb. icon. t. 145. f. 3—4., Fries Epicr. p. 47 = *H. cydoniaefolium Koch* syn. p. 526—527 = *H. bohemicum Fries* Epicr. p. 47 = *H. carpaticum Griseb.* etiam Rchb. l. c.

93. *H.* ***cydoniaefolium*** *Vill.* delph. 3, p. 107. Fries Epicr. p. 118 = *H. ochroleucum Schleich.* etiam Koch syn. p. 528., Rchb. fil. Abb. t. 144. Eine Form mit breiten stengel-umfassenden Blättern, welcher Charater bei der wild wachsenden Pflanze nicht so deutlich erscheint = *H. amplexicaule Bieb.* Cauc. 2, p. 254. (non L.) = *H. sabaudum Ledeb.* Ross. 2, 2. p. 854, nach Fries l. c.

Diese drei Formen kommen in Siebenbürgen vor, und ich habe sie in meiner Enum. p. 397, no. 2188. als *H. carpaticum* mit mehreren Synonymen aufgestellt, doch bin ich, nach den von mir bis heute gesammelten Beobachtungen, geneigt, diese drei Formen, welche mir localen Ursprungs zu sein scheinen, in eine Art, für welche ich die Bezeichnung „conjunctum“ anwenden möchte, zu vereinigen, wenigstens spricht sich dieses bei *H. sudeticum, bohemicum* und *cydoniaefolium Koch* als Bedürfniss aus, da mit verschiedenen Bezeichnungen dieselben Formen gemeint und

in Umlauf gesetzt werden. Dass die Namen: *sudeticum*, *bohemicum*, *carpaticum* nur locale Bezeichnungen sind, geht für mich daraus hervor, dass ich ganz ähnliche Formen aus den Karpathen als: *H. carpaticum*, aus den Sudeten als: *H. sudeticum* und aus Böhmen als: *H. bohemicum* erhalten habe. Die schlesischen Exemplare, welche ich der freundlichen Mittheilung des Herrn von Uechtritz verdanke, stimmen mit meinen siebenbürgischen ziemlich überein. Das *H. cydoniaefolium Vill. verum* kenne ich nur aus der Schweiz und aus den Vogesen. Die weiteren Synonyme kann ich, ohne Ansicht und Vergleichung der Originalexemplare, hier keiner Beurtheilung unterziehen.

94. *H.* ***villosum*** *L.* sp. 1130, Jacq. Enum. p. 271. — In meiner Enum. p. 388—389 habe ich diese schöne Art mit fünf Varietäten aufgeführt, doch muss ich bemerken, dass hier noch Einiges zu berichtigen ist. Das *H. villosum transsilvanicum* ist von dem, anderer Gebirgsfloren verschieden, und es lassen sich zunächst zwei Gruppen aufstellen: I. *angustifolium minus*, wie es in Tirol, in der Schweiz und auf dem Königstein in Siebenbürgen vorkommt, wozu *H. villosum a simplex Bmg.* En. 3. p. 30 gehört. II. *majus latifolium subramosum*, von den Glimmerschiefergebirgen Siebenbürgens, wozu die Varietäten oder vermeintlichen Arten *H. eriophyllum Schleich.*, *H. plumosum Schur*, *H. Baumgartenianum Schur*, *flexuosum W. Kit.*, *pilocephalum Link* und vielleicht auch noch *H. valde-pilosum Vill.* gehören, die alle einer weiteren Bestimmung bedürfen. Noch muss ich anführen:

f) rosuliferum Schur Herb. Wurzel abgebissen, langfaserig, einköpfig. Stengel von der Mitte aus abstehend ästig Aeste einköpfig. Basilarblätter zahlreich, rosettig; die äusseren kleiner, eiförmig-spatelartig, 3—5 cm lang, stumpf, die inneren eilänglich, seicht zugespitzt, 8 cm lang, seicht buchtig gezähnt; alle trüb blaugrün, auf beiden Seiten, am Rande und am kurzen Blattstiel langhaarig. Stengelblätter zwei, länglich, am Grunde des Stengels sitzend; oberste Stengelblätter als Brakteen am Grunde des Blüthenstieles. Blüthenstiele blattlos, an der Spitze 1—2schuppig, wie die ganze Pflanze abstehend langhaarig. Blüthenköpfe gross, über 3 cm lang, 4 cm breit. Blüthen und Griffel citronengelb. Blumenröhre etwas haarig. Hüllblättchen anliegend, die äusseren krautartig, länglich, sammt den Köpfchenstielen mit langen

grauen Haaren und schwarzen kurzen Borsten bekleidet, drüsenlos. Auf dem Dürrenstein in Nieder-Oesterreich. August 1856.

g) dalmaticum robustum Schur Herb. Der Form *f)* etwas ähnlich, aber robuster. Stengel 3 dm hoch, dick, furchig gestreift, am Grunde mit einem länglichen, sitzenden, 1 dm langen Blatte; die oberen Blätter aus breit eiförmiger, zugerundeter Basis, lang zugespitzt, sitzend, 7—8 cm lang, aus der Achsel einen blühenden einköpfigen Ast entwickelnd; oberste Stengelblätter elliptisch-länglich, zugespitzt, mit zugerundeter Basis sitzend, 2—3 cm lang. Basilarblätter rosettig, von verschiedener Grösse, kurz gestielt, stumpflich oder zugespitzt, alle trüb bläulich-grün, auf beiden Seiten und am ausgenagt-gezähnten Rande langhaarig. Köpfchenstiele an der Spitze mit kleinen Blättern besetzt, welche in Hüllblättchen übergehen, einköpfig. Köpfe grösser als bei Var. *f)*. Aeussere Hüllblättchen blattartig, eiförmig, zugespitzt, am Rande und Rücken reich mit bräunlichen langen Haaren besetzt. Aus Dalmatien (Maly).

95. *H.* ***prorepens*** *Schur* Herb. Eine eigenthümliche Gebirgsform, welche zu *H. Schmidtii, caesium* und *pallidum* hinneigt, aber durch Habitus, Standort und andere Merkmale verschieden ist. Wurzel bis über 2 dm lang, kriechend, dünn, braun, vorne befasert, einköpfig. Stengel stielrund, unten schärflich, oben glatt und kahl, an der Spitze gabelig, langästig, wenigköpfig, am Grunde einblätterig, oder auch in der Mitte mit einem kleineren Blatt besetzt, bis schaftartig, blattlos, bis 6—7 dm hoch. Blattrosetten fehlen. Basilarblätter verschieden; elliptisch-länglich, die äusseren stumpf, kleiner, kürzer gestielt, 8—10 cm lang; die inneren 16 cm lang, länger gestielt, allmälig zugespitzt, längs des ganzen Randes, mit Ausnahme der scharfen Spitze, lang- am Grunde tiefer gezähnt, glänzend grün, gar nicht oder nur auf den Nerven der Unterseite spärlich haarig. Köpfchen gross, lang gestielt, 3 cm lang. Hüllblättchen ziegeldachartig, anliegend, schmal länglich, dunkelgrün, stumpflich, die äusseren abstehend, kurz locker behaart, drüsenlos. Früchte fast walzenförmig, zehnriefig, schwarz, glänzend. Auf Glimmerschiefer in den Arpascher Alpen in Siebenbürgen, 1900 m. Juli 1850.

a) calcicolum hirtellum. Eine blassere, reicher haarige Varietät vom Kalkgebirge Butschetsch bei Kronstadt in Siebenbürgen, steht dem *H. Schmidtii Tausch.* näher. Auch dem „*H. Gougetianum*“ *Gren. et Godr.* in Rchb. Abb. t. 193. f. 1, ist

mein Exemplar habituell ähnlich, jedoch fehlen ihm die reichen Haare des Stengels, sowie die Drüsenhaare auf den Hüllblättchen und Köpfchenstielen, obwohl auch meine Pflanze nicht als gänzlich drüsenlos bezeichnet werden kann, da sich mitunter einzelne Drüsenhaare bemerkbar machen. Fries Epicr. p. 83 identificirt *H. Gougetianum* mit *H. pallidum*.

96. *H.* ***racemosum*** *W. Kit.* pl. rar. hung. 2. p. 211. t. 198. Koch. syn. p. 528. Die echte Form, welche diese von Kitaibel gegründete Art repräsentirt, habe ich nie gesehen, vielmehr habe ich mich bei meinen Bestimmungen an die Angaben und Abbildungen gehalten, welche leider von der näheren Beschaffenheit derselben keine sichere Vorstellung gestatten. Exemplare, welche z. B. der Abbildung in Rchb. icon. t. 78 ähnlich sind, dürften in der freien Natur wohl selten sein. Fries bezeichnet in seiner Epicr. p. 128 die Art als eine ausnehmend seltene, dem ich beistimmen muss, wenn man sich an eine, nämlich an die ostungarische Form halten will. Aber diese Species ist sehr veränderlich in einem und demselben Florenbezirk, wie viel mehr muss dies der Fall sein, in geographisch von einander weit entfernten Gebieten. Von den Dutzend Exemplaren, die aus der Gegend von Brünn mir vorliegen, stimmen kaum zwei mit einander, ausser, dass sie typisch zu *Hieracium sabaudum Aut.* gehören und in *H. barbatum Tausch.* übergehen. Viele Autoren halten daher *H. sabaudum*, *H. racemosum* und *H. barbatum* für Varietäten einer Art und betrachten diese drei Formen nebst vielen anderen als Varietäten von *H. boreale Fries* Epicr. p. 130 oder *H. sabaudum L.* Neilr. Nachtr. p. 135, was sich weder widerlegen noch rechtfertigen lässt. Ich bin grundsätzlich gegen solche Zusammenziehungen, die ihre wissenschaftliche Berechtigung haben, die genauere Erkennung der Pflanzenwesen aber nicht befördern. Nach meinen Beobachtungen könnte man sehr naturgemäss das *Hieracium sabaudum Fries*, *Allioni* in mehrere vermeintlich gute Species, zunächst aber in *Hieracium racemosum W. Kit.* und *barbatum Tausch* auflösen, wie ich in der vorliegenden Arbeit gethan habe. Statt der Beschreibung der Art, will ich einige Varietäten hier näher erörtern:

a) *authenticum Schur* Herb. Die Pflanze nähert sich der von Rchb. Comp. t. 178 gegebenen Abbildung und ist fast 1 m hoch. Stengel stielrund, gestreift, warzig-rauh und locker wollhaarig, ziemlich reich beblättert, von der Mitte aus mit achselständigen

Blüthentrauben versehen. Blattrosette fehlt, Basilarblätter zur Blüthezeit selten vorhanden, Stengelblätter vom Grunde des Stengels aufwärts allmälig kleiner, die unteren elliptisch-länglich, gestielt, bis 2 dm lang, dreimal länger als der Blattstiel, die oberen allmälig in Brakteen übergehend, länglich, mit zugerundeter Basis sitzend; alle bläulichgrün, langhaarig, auf der Oberseite fast kahl, zugespitzt, entfernt dreieckig gezähnt. Blüthenstand an der Spitze des Stengels trugdoldig, an den Seitenästen traubig. Köpfchen hier von einer Braktee unterstützt, bis 15 mm lang, anfänglich walzig, später halbkugelförmig, Blüthenstiele grauflockig und langhaarig. Hüllblättchen grün, länglich, stumpf, die äusseren abstehend, kahl oder am Rücken mit wenigen Härchen besetzt, Blüthen blass-goldgelb. Griffel braun. An Waldrändern und buschigen Orten in der Bergregion Siebenbürgens 1200 m, Kalksubstrat. Juli 1854. Die in meiner Enum. p. 398 no. 2194 angegebenen Standorte beziehen sich auf *H. barbatum*. In Mähren, auf dem Novyhrad bei Adamsthal nächst Brünn, an Waldrändern bei Eichhorn. Juli—August 1873. Im Schreibwald bei Brünn, eine dem *H. barbatum* sich nähernde blassgrüne Form.

b) scabriusculum Schur. Eine dem *H. rigidum* etwas ähnliche Varietät mit kürzeren eilänglichen kaum gestielten Stengelblättern und breiteren sitzenden Floralblättern, die denen von Rchb. t. 178 abgebildeten nahekommen. Pflanze dunkelgrün, beim Anfühlen rauh, Stengel bis 8 dm hoch, entfernt beblättert, vom Grunde aus in den Blattachseln abstehende Blüthenäste treibend. Auf dem Novyhrad bei Adamsthal. August 1873.

c) pallidum-hungaricum. Mittelform zwischen *H. racemosum* und *barbatum* mit blassgrünen länglichen vom Grunde des Stengels aufwärts allmälig kleineren Blättern und wenig 1—2köpfigen seitlichen Blüthenästen. Pflanze 6—7 dm hoch. Aus dem Trentschiner Comitat in Ungarn. Juli 1871 (Holuby).

d) vimineum Schur Herb. Stengel einfach ruthenförmig, am Grunde wollig, beblättert, 6—7 dm hoch. Untere Stengelblätter der blühenden Pflanze fehlend, obere Stengelblätter eiförmig, undeutlich gezähnt. Seitliche Blüthenäste 1—3köpfig, länger als das Blatt. Blüthen goldgelb. Hüllblättchen blassgrün, kahl. An Waldrändern im Thale bei Karthaus. August 1876. Auch bei Podhrad im Trentschiner Comitat in Ungarn (Holuby).

97. *H.* ***barbatum*** *Tausch.* p. 72. Fries Epicr. p. 129. Diese Form wird ebenfalls entweder als mit *H. sabaudum* identisch oder als eine Varietät von diesem angesehen, was einige Berechtigung hat, da sie wenigstens vom *Hieracium racemosum* schwer zu unterscheiden ist, wenn man den habituellen Charakter bei Seite lassen will. Ich unterscheide hier zwei eigenthümliche Abänderungen:

a) *immutilatum* seu *legitimum.* Sie ist habituell dem *H. racemosum* ähnlich, nur zarter gebaut, 6—7 dm hoch, besitzt 1—2 Basilarblätter, ist aber gewöhnlich am Grunde zur Blüthezeit blattlos. Die Stengelblätter sind vom Grunde des Stengels an allmälig kleiner und nicht in der Mitte desselben zusammengedrängt. Die ganze Pflanze ist lebhaft bläulichgrün und wenig wollhaarig. Die Blätter sind etwas steif, beim Anfühlen schärflich. Blüthenstand am Ende des Stengels trugdoldig, mit 1—3köpfigen blühenden kürzer oder länger gestielten Traubenästen in den Achseln der oberen Stengelblätter. Ich mache hier besonders darauf aufmerksam, dass der Stengel nicht unter der Mitte gedrungen und auch nicht angehäuft beblättert ist, wodurch die nächstfolgende Abänderung sich besonders auszeichnet. An Waldrändern und felsigen buschigen Orten, z. B. auf dem Novyhrad bei Adamsthal nächst Brünn. In Ungarn im Trentschiner Comitat bei Podhrad. Juli 1871 (Holuby).

b) *mutilatum* · *Schur.* Unterscheidet sich von der Var. *a*) dadurch, dass der Stengel unter der Mitte etwas gedrungen und reicher wollig erscheint, dass an diesem Punkte eine Anhäufung von Blättern verschiedener Grösse stattfindet und dass von hier aus der übrige Theil des Stengels seiner ganzen Länge nach mit kleinen, etwa 12 mm langen, am Grunde eirundlichen, zugespitzten, sitzenden, den Stengel zur Hälfte umfassenden Blättchen in kurzen Entfernungen besetzt ist. Ob diese Anschwellung des Stengels im Wesen der Form liegt oder durch eine mechanische Einwirkung erfolgt, habe ich nicht feststellen können, sie kann aber nicht localen Ursachen zugeschrieben werden, da dieselbe Erscheinung in Siebenbürgen und Ungarn ebenso wie bei Brünn nicht selten ist, so, dass die normal (*immutilata*) Form zu den Seltenheiten gehört. Wir finden zwar ähnliche Erscheinungen auch bei *H. boreale*, aber selten, während bei dem in Rede stehenden Falle diese vermeintliche Missbildung zur Regel geworden zu sein scheint. In der Berg-

region Siebenbürgens, z. B. bei Zood am Fusse der Mumma 1846. Auf der Kolzu-Brasi bei Fogarasch, sowie an anderen Punkten, wo diese Form theils als *H. sabaudum*, theils als *H. racemosum* galt. In Ungarn, im Trentschiner Com., von wo ich sie auch bald als *H. racemosum*, bald als *H. sabaudum* erhielt. (Holuby). In Mähren um Brünn bei Adamsthal, im Josefsthal, auf dem Novyhrad, im Schreibwald, auf dem Hadiberg im Zwittawathal, in der Thalschlucht bei Karthaus. Juli, August. 1868—1873.

c) *subbarbatum*. 3 dm hoch, weniger haarig, ober der Basis mit angehäuften verschieden gestalteten grösseren unteren und kleinen oberen Stengelblättern, wie bei der Var. b. Basilarblätter während des Blühens vorhanden. Obere achselständige Blüthenäste kurz, einköpfig = *H. racemosum Vrabelyi* aus der Matra in Ungarn 1867 (Vrabelyi).

d) *subboreale* = *Vrabelyianum Schur* Herb. Der Var c. habituell ähnlich. Basilarblätter zum Theil vorhanden, elliptisch-eiförmig, an beiden Enden stumpf, in den kurzen Blattstiel plötzlich übergehend. Stengel 4 dm hoch, am Grunde mit verschieden gestalteten angehäuften Blättern (wie bei den Varietäten c. und b.), die meist kupferroth gefärbt sind. Blüthenköpfe länger gestielt, einzeln oder gabelästig, die seitlichen Blüthenäste sehr kurz, 1—2köpfig, Hüllblättchen wie bei *H. boreale depauperatum*, aber am Rücken mit einer Reihe Härchen besetzt, im Trocknen schwarz werdend. An schattigen Orten um die Schwefelquellen bei Paràd in Ungarn im Heveser Com. August 1867. (Vrabelyi).

98. *H.* ***hirsutum*** *Tausch.* in Fries. Epicr. p. 122. Meine Exemplare, von denen das eine aus dem bot. Garten des k. k. Theresianums in Wien, Aug. 1866, die anderen von Pest herstammen, wo ich im Juli 1845 einige Exemplare fand, stimmen mit der von Rchb. fil. Abb. Bd. 19, p. 103 tab. 185, f. 1, so weit das abgebildete Bruchstück eine Identificirung gestattet, ziemlich und nähern sich einigermassen dem *H. boreale*, sowohl in der Blättergestalt, als auch im Habitus, weichen aber im Ganzen durch die Art und Weise der Bekleidung sehr ab.

99. *H.* ***depilatum*** *Schur* Herb. Eine dem *H. rigidum* und dem *H. hirsutum* sehr nahestehende Form. die vielleicht aus dem letzteren, mit dem sie gemeinschaftlich auf einem Beet vorkam, durch langjährige Kultur entstanden ist. Die Pflanze ist fast 1 m hoch, aufrecht, von der Mitte aus reich langästig, dicht, steif

und kahl wie die Blätter. Die Blätter sind starr, bläulich-grün, eiförmig, lang zugespitzt, sitzend, wie bei *H. rigidum* grob, wenig und entfernt lang gezähnt, mit ganzrandiger Zuspitzung 7—8 cm lang, nur auf der Unterseite auf den Hauptnerven borstig; die oberen Stengelblätter sind kleiner, am Grunde gerade abgestutzt oder seicht zugerundet, allmälig kleiner werdend und in Brakteen übergehend. Blüthenäste an der Spitze traubig, mit kleinen, 2—3 cm langen, ganzrandigen oder undeutlich gezähnten Blättchen auf der ganzen Länge besetzt. Köpfchenstiele schuppig und mit grauem, kurzem Filze bekleidet. Hüllblättchen grün, stumpflich, nur am Rücken mit einigen Haaren besetzt, denen von *H. racemosum* nicht unähnlich. Im botanischen Garten des k. k. Theresianums in Wien. Aug. 1866.

100. *H.* ***amplexicaule*** *L.* non Auctor. plur. Fries. Epicr. p. 49. Rchb. Comp. t. 139. besitze ich aus den Fogaraseher Alpen von der Pisku Lauti, woselbst ich sie August 1851 beobachtete.

101. *H.* ***amplectans*** *Schur* Herb. Eine höchst ausgezeichnete, wie mir scheint dem *H. eriophorum* St. Amans in Fries Epicr. p. 132 ähnliche Form im bot. Garten des k. k. Theresianums 1866 beobachtet. Wurzel? Basilar- und untere Stengelblätter fehlen. Stengel 6—7 dm hoch, vom Grunde aus alternirend lange, aufsteigende, blühende und sterile Aeste treibend, mit 7—9 mm langen bräunlichen Wollhaaren bekleidet. Stengelblätter eilänglich-spatelförmig, die untersten in den kurzen, breiten Blattstiel verschmälert, die oberen mit breiter, zugerundeter Basis den Stengel halb umfassend, eiförmig-länglich, zugespitzt, 8—16 cm lang, alle bläulich-grün, weich, scharf gezähnt, auf der Oberseite warzig, kahl, auf der Unterseite und am Rande langhaarig. Die blühenden Aeste lang, an der Spitze einköpfig oder traubig, vorne mit wenigen, fast dreieckig-eiförmigen zugespitzten, 5 cm langen, ganzrandigen Blättern besetzt, sammt den Blüthenstielen langhaarig und drüsenlos. Köpfchen mittelmässig, 18 mm lang, am Grunde zugerundet, Blüthen goldgelb. Hüllblättchen blassgrün, schmal, länglich, am Rücken locker-langhaarig, drüsenlos. Im botanischen Garten des k. k. Theresianums in Wien (unbenannt). August 1866.

102. *H.* ***sessilifolium*** *Schur* Herb. Eine prächtige Form von 1·2 m Höhe, die an *H. amplectans, autumnale, boreale* und *crassicaule* erinnert, sich aber von diesen durch schlafferen Bau, vorzüglich aber durch die wollige Bekleidung unterscheidet, in

welch' letzteren Hinsicht sie sich allerdings dem *H. amplectans* nähert. Wurzel holzig, mehrköpfig, perennirend, befasert. Stengel bis 1·2 m hoch, anfänglich dicht- später locker beblättert, bis zum Blüthenstand einfach, furchig gestreift, in der Jugend mit bräunlicher Wolle reich bekleidet, später- spärlich und hauptsächlich an den Gelenken locker wollig. Blattrosetten fehlen. Basilarblätter breit länglich, in den sehr breiten Blattstiel verschmälert, bis 2 dm lang, stumpflich, feiner gezähnt als die oberen Blätter. Obere Stengelblätter vom Grunde des Stengels aufwärts allmälig kleiner werdend, mit zugerundeter Basis den Stengel umfassend, elliptisch-länglich, die obersten mit seicht herzförmiger Basis sitzend und umfassend, in Floralblätter übergehend, alle blaugrün, die unteren grob-, die oberen fein gezähnt, auf der Oberseite fast kahl, auf der Unterseite langhaarig, am Rande warzig und auch langhaarig, 16—3 cm lang, Blüthenstand rispenartig-trugtoldig, mit ausgespreizten gabelförmigen Aesten. Köpfchen 18 mm lang. Blüthen goldgelb. Hüllblättchen schmal-lanzettlich, die inneren kahl, die äusseren am Rücken haarig, alle stumpflich. Köpfchenstiele gefurcht, mit kurzen Borsten und langen Haaren versehen. Früchte schwarz, am Grunde zugespitzt, zehnriefig. Im botanischen Garten des k. k. Theresianums in Wien (ohne Namen). August 1865.

103. *H.* ***foliosum*** *W. Kit.* pl. rar. hung. t. 145 = *H. virosum Rchb.* Abb. t. 175. non Pall. Wurde schon 1780 von Lerchenfeld in Siebenbürgen gesammelt aber nicht bestimmt und von mir 1850 „*H. Lerchenfeldianum*“ benannt. Die siebenbürgische Form ist eine schlanke ruthenförmige, 1—1·2 m hohe Pflanze. An schattigen Orten in der Berg- und Voralpenregion bis 1200 m Höhe, z. B. in den Rodnaer Gebirgen. Juli 1853.

104. *H.* ***virosum*** *Pallas* it. 2. 510. Von *Hieracium foliosum* durch die am Grunde verschmälerten, glatten, dunkelgrünen Blätter zu unterscheiden, von denen die unteren länglich und weitläufig grob gezähnt, die obersten und Floralblätter lineallänglich, ganzrandig oder undeutlich gezähnt sind. Blüthenstand reichästig, trugdoldig. Blüthenäste lang, mit einigen kleinen Blättern besetzt, an der Spitze 1—3köpfig. Hüllblättchen schwärzlich-grün, kahl, anliegend, stumpflich. Aus dem Hostischen botanischen Garten in Wien, als „*H. dunense*“ *Reyniere* (in Rchb. exc. p. 267), welches ich zwar nicht gesehen habe, aber von der hier erörterten Form für sehr verschieden halten muss.

„Decumbens, ramosum, superne subviscosum, foliis sessilibus linearibus subdentatis, capitulis corymboso-umbellatis, anthodiis glabris, squamis adpressis.“ So beschreibt Rchb. l. c. das „*H. dunense*“, welches einst an den Dünen von Holland beobachtet worden ist. Die vorliegende cultivirte Pflanze ist dem *H. umbellatum* sehr ähnlich, entspricht aber mehr dem *H. virosum*, so dass ich es ohne Bedenken zu diesem ziehe. Das wahre „*H. dunense*“ *Rchb.* dürfte unter den schmalblätterigen niedergestreckten Varietäten von *H. umbellatum* zu suchen und zu finden sein. Fries Epicr. p. 124 trennt *H. virosum* von *H. foliosum*, während viele spätere Autoren beide identificiren. Nach den mir vorliegenden Exemplaren ist die Trennung gerechtfertigt.

105. *H. **lactucaceum** Fries* Epicr. p. 125. Meine Exemplare stimmen mit der Diagnose ziemlich gut überein, aber nicht mit Rchb. Abb. t. 181. f. 2 = *H. lactucaceum Griseb.*, dessen Pflanze dem *H. boreale genuinum* näher steht. Auch die Pflanze aus der Umgebung von Brünn ist der genannten Abbildung ähnlicher, während die, welche ich aus Siebenbürgen aufbewahre, von beiden abweicht. Es ist dies im Ganzen eine etwas dubiöse Form, die von Manchen gar nicht specifisch unterschieden, von Anderen mit *sabaudum*, *boreale* u. s. w. identificirt wird. Wurzel wie abgebissen, faserig, einköpfig. Stengel bis 8 dm hoch, ziemlich dicht beblättert, unten einfach, oben in den Blattachseln blühende Aeste treibend, fein gestreift, schärflich locker haarig. Basilarblätter und untere Stengelblätter fehlen der blühenden Pflanze; mittlere Stengelblätter ziemlich dicht gestellt elliptisch-länglich, bis 16 cm lang, undeutlich gestielt oder mit verjüngter Basis sitzend, entfernt fein gezähnt; obere Stengelblätter allmälig kleiner, 2—3 cm breit, mit herzförmiger Basis sitzend, plötzlich kurz zugespitzt, fein gezähnt, mit achselständigen blühenden, an der Spitze traubigen Aesten; alle blaugrün, auf der Oberseite kahl, auf der Unterseite spärlich langhaarig, am Rande schärflich, gewimpert. Köpfchen 3—5, an der Spitze der Aeste traubig, 18 mm lang. Blüthen blass goldgelb. Köpfchenstiele von einer kleinen Braktee unterstützt, kurz sternhaarig oder graufilzig, drüsenlos. Hüllblättchen schmal lanzettlich, grün, getrocknet schwärzlich, kahl oder die äusseren am Rücken undeutlich haarig. An den Waldrändern und buschigen Orten in der Berg- und Hügelregion Siebenbürgens. In Mähren bei Brünn, z. B. bei Eichhorn, am Walde oberhalb Paarfuss August—September.

Hierher gehört auch jene Form, die ich in meiner Enum. p. 399 zu *H. sabaudum* gezogen habe. Sie wächst am Parkrande bei Frek nächst Hermannstadt, mit *Rudbeckia laciniata* und *heterophylla*, hält die Mitte zwischen *H. autumnale* und *lactucaceum* und wurde von mir später (1850) als „*H. diversifolium*“ bezeichnet. Eine genaue Beschreibung kann ich nicht geben, weil mein Exemplar nicht vollständig entwickelt ist. Es ist über 1 m hoch und mit verschieden gestalteten Blättern versehen. Das einzelne Basilarblatt ist eispatelförmig, 6—7 cm lang, stumpf; die nächstfolgenden Stengelblätter sind elliptisch-länglich, am Grunde zugespitzt; dann folgen elliptische, am Grunde erweiterte, dann allmälig kleiner werdende, in Brakteen übergehende, eiherzförmige Blätter. Alle sind dunkel bläulichgrün, mit Ausnahme des Basilarblattes, zugespitzt, gezähnt, auf der Unterseite blasser und auf den Nerven etwas haarig. Die Nerven sind hervorragend, grün, die Aederchen meist braun gefärbt. In den Achseln der obersten Blätter befinden sich blühende, an der Spitze traubige Aeste. Hüllblättchen kahl, drüsenlos. Blüthenstiele kurz, filzig. Auch diese Form steht dem *H. lactucaceum Fries* Epicr. p. 194 (non Rchb.) sehr nahe.

106. *H.* ***autumnale*** *Griseb.* Hierac. 53. Rchb. Abb. t. 179. f. 2 = *H. sabaudum* mehrerer Autoren und vielleicht auch Linn. Ich habe die Bezeichnung „*sabaudum*“ bei Seite gelassen, weil sie vieldeutig ist und auf sehr verschiedene Formen angewendet wird. An feuchten schattigen Waldrändern und Gebüschen, vorzüglich an solchen, welche gegen Norden gelegen sind, in Siebenbürgen z. B. zwischen Zood und Talmatsch, im Jungwald bei Hermannstadt gegen Reschinar. Es blüht sehr spät (August—September), einen Monat später als *H. boreale*, dem es habituell sehr ähnlich ist.

107. *H.* ***crassicaule*** *Tausch.* Ist dem *H. autumnale* ähnlich, jedoch durch robusteren Wuchs verschieden, denn die Pflanze wird bis 1·5 m hoch. Sie hat einen mehr pyramidalen Bau, ist reicher behaart, hat einen starren holzigen, 6 mm dicken Stengel und mehr in die Länge gezogene gröber gezähnte Blätter. Die Hüllblättchen sind blassgrün und die äusseren am Rücken deutlich haarig. Die Formen, No. 107. 106 und wahrscheinlich auch No. 105, bilden „*Hieracium sabaudum*“ der älteren Autoren, während die neueren noch andere sehr heterogene Formen damit vereinigen.

108. *H.* ***boreale*** *Koch* syn. p. 529. Fries nov. ed. 2, p. 161, Epicr. p. 130 = *H. sabaudum* älterer und neuerer Autoren.

m) *Sub-Kotschianum.* Stengel am Grunde niedergebeugt, 4 dm hoch, bis zur Mitte dicht beblättert. Blätter länglich, 5—8 cm lang, sitzend, gezähnt, blaugrün, schärflich, auf der Unterseite haarig. Blüthenstand an der Spitze des Stengels wenigköpfig-trugdoldig. Blüthen goldgelb. Hüllblättchen zugespitzt, dunkelgrün, getrocknet schwärzlich, anliegend, am Rücken spärlich anliegend haarig. Die Früchte vierkantig, rothbraun. Auf Alpentriften in Siebenbürgen auf dem Surul oberhalb Portsches. August 1850.

n) *minus, remotifolium integerrimum.* Stengel am Grunde niederliegend, im Bogen aufsteigend, 3 dm hoch, unten dichter, oben lockerer beblättert. Blätter länglich, 5 cm lang, ganzrandig, oberseits dunkelgrün, unterseits blasser und, wie am schärflichen Rande, etwas haarig. Blüthenstand wenigköpfig, trugdoldig oder aus 1 bis 2köpfigen langen blühenden Aesten in den Achseln der oberen Blätter bestehend. Hüllblättchen grün, am Rücken mit einer Reihe von Haaren versehen. In Wäldern des Banates bei den Herkulesbädern. September 1868 (Csato).

c) *depauperatum Jord.?* Basilarblätter gedrängt beisammen sitzend, elliptisch-länglich bis länglich, gezähnt, zugespitzt. Stengelblätter vom Grunde aus entfernt von einander, meist eiförmig-länglich, 3—2 cm lang, in Brakteen übergehend, wenig gezähnt oder ganzrandig, mit zugerundeter Basis sitzend. Köpfchen einzeln oder an gabelästigen Stielen. Hüllblättchen blassgrün, stumpf, anliegend, am Rücken dünn haarig, am Rande zart gewimpert, getrocknet nicht schwarz. (Stimmt nicht mit „*Hieracium croaticum Schlosser*“, wie es von Rchb. t. 177. f. 2 abgebildet ist, mit dem Fries *H. depauperatum Jord.* identificirt). Bei Mehadia in Banat. September 1868 (Csato).

109. *H.* ***virescens*** *Grisb.* Hierac. 135, Rchb. fil. Abb. t. 182. f. 2 nicht Fries, dessen Form zu *H. tridentatum* gehört. Eine hübsche Form, die sich dem *H. autumnale* und *boreale* zwar nähert, aber von beiden sehr verschieden ist. Wurzel kurz, dick, holzig, befasert, einköpfig, abgebissen. Stengel 7 dm hoch aufrecht, etwas haarig, dicht beblättert, bis zum Blüthenstand einfach, meist punktirt, warzig. Basilar- und untere Stengelblätter fehlen der blühenden Pflanze. Mittlere Stengel-

blätter länglich, 16 cm lang, nach beiden Enden verschmälert, zugespitzt, sitzend, den Stengel umfassend; obere Stengelblätter klein, in Brakteen übergehend, 2—3 cm lang, eiförmig, zugespitzt, mit zugerundeter Basis sitzend; alle bläulichgrün, auf der Unterseite blasser und warzig, auf beiden Seiten zerstreut haarig, am Rande gezähnt und borstlich. Blüthenstand gabelästig-trugdoldig, mit traubig blühenden Aesten aus den Achseln der obersten Blätter. Blüthenköpfe 18 mm lang. Köpfchenstiele auf kurzflockigem Grunde mit langen Haaren besetzt. Hüllblättchen dunkelgrün, getrocknet schwarzgrün, anliegend, am Rücken zerstreut haarig. Früchte röthlich blassbraun, vierkantig. In schattigen Wäldern, am Rothenstadel bei Wien. 1860. Im Walde bei Sobieschitz nächst Brünn. Juli 1870.

110. *H.* ***subsabaudum*** *Rchb.* fil. Abb. 19. p. 103. t. 182. f. 3. Doch darf ich nicht verschweigen, dass die Reichenbach'sche Abbildung mit meinen Exemplare nicht vollkommen übereinstimmt. Da aber das siebenbürgische Exemplar der Abbildung am meisten entspricht, und die ungarischen und Brünner Exemplare sich diesem nähern, so will ich die Bezeichnung Reichenbachs vorläufig beibehalten. In Wäldern in Siebenbürgen, z. B. auf den Páring (Csato) als *H. Kotschyanum.* In Ungarn auf der Matra (Vrabelyi). In Mähren bei Brünn, in den Waldungen bei Blansko. August 1870.

111. *H.* ***Pseudo-barbatum*** *Schur* Herb. Mittelform zwischen *H. barbatum* und *virescens Grisb.* etiam Sond. in Koch syn. p. 1027. Die Reichenbachische Abbildung t. 182, f. 2, stimmt habituell mit meiner Pflanze, jedoch nicht mit der gegebenen Diagnose. Wurzel holzig, mitunter etwas kriechend, reich befasert, einköpfig. Stengel stielrund, fest, aufrecht, bis 7 dm hoch, dicht beblättert. Basilarblätter und untere Stengelblätter fehlen der blühenden Pflanze. Mittlere Stengelblätter schmal länglich, 16 cm lang, sehr kurz gestielt oder sitzend, am Rande mit 3—4 grossen Zähnen versehen (wie bei *Hieracium tridentatum* und *H. virescens Sond.*). Obere Stengelblätter allmälig kleiner werdend, lanzettlich, lang zugespitzt, 5 cm—7 mm lang, am Grunde gezähnt, mit grosser ganzrandiger Spitze; alle bläulichgrün, weich, oberseits kahl, unterseits auf den Nerven und am Rande lang haarig. Blüthenstand einfach oder rispenartig-trugdoldig. Köpfchenstiele 5 cm lang, aufrecht, schuppig, kurz grau flockig. Köpfchen

13 mm lang, doppelt so breit. Blüthen goldgelb. Hüllblättchen schmal lineallanzettartig, zugespitzt, getrocknet dunkel schwärzlichgrün, die äusseren anliegend, die äussersten abstehend, kahl oder am Rücken mit einigen Härchen besetzt. Frucht blass röthlichbraun. In schattigen Wäldern, in der Thalschlucht bei Karthaus nächst Brünn. September 1876.

112. *H.* ***umbellatum*** *L.* Koch syn. p. 530. Eine nach Lage und Beschaffenheit des Bodens sehr veränderliche Art, für die eine allgemein giltige Diagnose schwer zu stellen ist, denn selbst die ziegeldachartig liegenden und mit der Spitze zurückgekrümmten Hüllblättchen bieten vorzüglich bei Herbarexemplaren keinen schlagenden Unterschied von *H. boreale*, so dass Wachsthum und Habitus das geübte Auge von vorne herein auf den richtigen Weg führen müssen. Ich unterscheide folgende Abänderungen und Varietäten.

a) *genuinum latifolium.* Stengel bis 9 dm hoch, eigentlich nur in der Mitte, wenn die Pflanze blüht, dicht beblättert, starr und leicht zerbrechlich. Blätter lebhaftgrün, auf der Unterseite blasser, die unteren länglich, gezähnt, zugespitzt, bis 12 mm breit, bis 1 dm lang, aufwärts allmälig kleiner werdend. Blüthenstand doldentraubig, sich aber mehr einer Dolde nähernd. Köpfchen bis 2·5 cm im Durchmesser, zahlreich. Blüthen gelb bis goldgelb. Köpfchenstiele kantig gestreift, kurzflaumig, vorne mit einigen Schuppen besetzt. Hüllblättchen grün, kahl, im Trockenen bräunlich, stumpf, ziegeldachartig angeneigt, gerade oder die äusseren mit der Spitze zurückgekrümmt. An sonnigen, buschigen, steinigen Orten, an Wälderrändern in der Hügelregion. In Siebenbürgen, Ungarn, Nied.-Oesterreich, Mähren, namentlich bei Brünn sehr verbreitet. August—September.

b) *angustatum.* Stengel niedriger, bis 4 dm hoch, dichter beblättert. Blätter schmal länglich, bis 7 mm breit, entfernt grobgezähnt. An steinigen Orten in Weingärten in Siebenbürgen bei Hammersdorf, eine schlanke, 8 dm hohe Form mit doldigen Blüthenstand und getroknet schwarzen Hüllblättchen. Auf der Türkenschanze bei Wien, eine niedrige, 2—3 dm hohe Form mit doldigem Blüthenstand. Bei Brünn auf dem gelben und rothen Berge. Juli—September.

c) *vagiflorum* seu *aliiflorum* (*Fries*). Rchb. Abb. 19. p. 101.? Wurzel dick, mehrköpfig, reich- und langhaarig. Stengel zahlreich, bis 4 dm hoch, reichblätterig, haarig. Blätter

schmal länglich, weich, 8 dm lang, 7—9 mm breit, nach oben allmälig in kleine ganzrandige Blättchen übergehend, entfernt kurz gezähnt, trübgrün, auf beiden Seiten kurzhaarig. Köpfchenstiele zerstreut, nicht doldig gestellt, in den Achseln der oberen Blätter, am Ende des Stengels eine wenigköpfige Trugdolde bildend, kurz- und lockerhaarig. Hüllblättchen am Rücken einreihig spärlich haarig, trocken schwärzlich, Wuchs buschig. Blätter im Anfühlen schärflich. Auch hier sind die zahlreichen Stengel als Nachtriebe zu betrachten, doch kommen sie nicht aus der Wurzel, sondern aus dem unteren Theile des Stengels, nachdem der obere Theil verschwunden ist und sind daher als Aeste zu betrachten. An steinigen Orten auf dem gelben Berge bei Brünn am Rande der Weinberge. September 1868—1870.

d) sparsiflorum Schur Herb. Der Var. *c*) ähnlich, aber durch den Wuchs auf den ersten Blick zu unterscheiden. Wurzel einköpfig, faserig, Stengel 5 dm hoch, zerstreut beblättert, kahl, Blätter schmal länglich, bis 8 dm lang, 9 mm breit, sitzend, zugespitzt, kurz gezähnt. Zähne meist 5 an jeder Seite. Köpfchen grösser, bis 4 cm im Durchmesser. Blüthen goldgelb, 3mal länger als die Hülle. Blüthenstand nicht trugdoldig, sondern aus einköpfigen Aesten aus den Achseln der oberen Blätter bestehend und am Ende gabelästig. Hüllblättchen grün, die inneren kahl, gerade, die äusseren zurückgekrümmt und sammt dem oberen etwas verdickten Theil des Köpfchenstieles etwas flaumig. In den Weinbergen bei Talmatsch in Siebenbürgen. August 1846.

e) linariaefolium. Mit schmal länglich-linienförmigen, bis 3 mm breiten Blättern. Stengel bis 7 dm hoch. Die rechte Form hat ganzrandige Blätter, allein es gibt Formen mit wenig gezahnten auf jeder Seite 1—2zähnigen Blättern, die den Uebergang zum *H. coronopifolium* bilden, so dass ich beide identificire. Auf dem rothen und gelben Berge bei Brünn. August—September.

f) coronopifolium = H. coronopifolium Bernh. in Koch syn. p. 531. Rchb. Abb. t. 173. f. 2. Fries Epicr. p. 136. Wurzel dick, abgebissen, reichfaserig, 1—2köpfig. Stengel bis 7 dm hoch, dicht beblättert, beim Anfühlen schärflich oder glatt, kahl, starr, meist braunroth. Blätter linienförmig-länglich, steif, lederartig, 8 cm lang, 2—4 mm breit, auf jeder Seite des Randes meist spitz-dreizähnig, mit ganzrandiger langer Spitze. Die Zähne haben fast die Länge der halben Blattbreite. Blüthenstand

trugdoldig-rispenartig, reichköpfig. Köpfchen kleiner als bei der normalen Form, Blüthen goldgelb. Köpfchenstiele dünn flaumig bekleidet, mit einigen pfrimenförmigen Brakteen besetzt, die in abstehende äussere Hüllblättchen übergehen. Hüllblättchen schmal länglich, stumpflich, kahl, die inneren gerade vorgestreckt, die äusseren mit der Spitze, die äussersten gänzlich zurückgeneigt. Früchte fast vierkantig, rothbraun, fein gerieft, undeutlich querrunzelig. An steinigen Orten auf dem rothen und gelben Berge bei Brünn. In Siebenbürgen auf Trachyt am Budös August—September.

g) brachyphyllum. Aehnlich der Reichb. Abb. t. 172. f. 2. an *H. auriculatum Willd.?* non Fröl. Die Pflanze nähert sich habituell dem *H. boreale* und *virosum.* Wurzel dick, holzig, einköpfig. Stengel bis 1 m hoch, dick, starr, bis zum Blüthenstand einfach, dicht beblättert, am Grunde blattlos, gestreift, hin und wieder warzig getüpfelt. Blätter länglich oder die oberen eilanzettlich, 8 cm—3 cm lang, 17—4 mm breit, indem die oberen Stengelblätter allmälig kleiner werden und in Floralblätter übergehen; alle glänzend grün, auf der Oberseite kahl, auf der Unterseite blasser, grobnervig, zerstreut haarig, am Rande warzig-schärflich und mit drüsig verlaufenden Zähnen versehen, vorne ganzrandig zugespitzt, mit zugerundeter Basis sitzend. Blüthenstand trugdoldig-rispenartig, reich verästelt. Hüllblättchen stumpf, angeneigt, kahl, trocken braun. Zwischen Gesträuchen in den Weingärten bei Hammersdorf. September 1850.

h) erectum Schur Herb. Mittelform zwischen *H. umbellatum* und *boreale,* aber dem Letzteren näher stehend, vielleicht als *H. umbellato-boreale* zu betrachten, welche auf diesem Punkte gemeinschaftlich wachsen. Wurzel wie bei *H. boreale* einköpfig. Stengel 8 dm hoch, gerade aufrecht, am Grunde blattlos. Mittlere Stengelblätter gedrängt beisammen sitzend, aufrecht abstehend, länglich zugespitzt, bis 1 dm lang, allmälig kleiner werdend. Die obersten Stengelblätter eilanzettlich, mit breiter Basis sitzend, dem Stengel angedrückt oder aufrecht abstehend, 3—1 cm lang, zugespitzt, gezähnt. Blüthenstand doldig-trugdoldig, wenigköpfig. Hüllblättchen stumpflich anliegend, kahl, getrocknet braun. Am Eisenbahndamm im Paradieswalde bei Brünn Juli 1870.

i) collicolum Schur Herb. Wurzel mitunter kurz-kriechend, unterseits langfaserig, einköfig. Stengel bis 7 dm hoch, am

Grunde blattlos, wenigstens fehlen die Basilarblätter der blühenden Pflanze. Stengelblätter gedrängt, sitzend, nach oben allmälig kleiner, schmal länglich, 5—3 cm lang, zugespitzt, wenig gezähnt oder ganzrandig, die oberen stumpflich; alle blaugrün, auf beiden Seiten schärflich, am Rande borstlich. Blüthenstand doldig und doldentraubig-ästig, wenigköpfig. Köpfe ziemlich gross, halbkugelförmig, 18 mm lang, 26 mm breit. Mitunter findet man auch blühende Aeste in den Achseln der oberen Blätter. Diese Form gibt ein wahres Bild eines *H. umbellatum!* An steinigen, buschigen Orten in Siebenbürgen, z. B. bei Kronstadt und in den Weinbergen bei Hammersdorf. Juli—August 1850—1854.

k) *subumbellatum, alpinum. Schur* Enum. p. 400. sub. no. 2203 b. Schur Sert. no. 1784 a. Verh. des sieb. Ver. 1851. p. 176; 1852, p. 87. Neilr. Nachtr. p. 136. Von der Var. *i*) nicht nur durch den Standort, sondern auch durch den Habitus, den Bau der Blätter und durch andere Eigenthümlichkeiten zu unterscheiden. In Felsenspalten auf Glimmerschiefer, 1900 m hoch, auf den Fogarascher und Arpascher Alpen in Siebenbürgen im Juli, so dass diese Form als eine späte Frühlingspflanze betrachtet werden kann.

l) *integerrimum, gracillimum.* Nachtriebe, die nach dem Verschwinden des Hauptstengels aus dem Wurzelkopf entsprungen sind. Blassgrün, röthlich angehaucht, 3 dm hoch, dicht beblättert. Blätter vom Grunde des Stengels aufwärts allmälig kleiner, schmal-länglich, 5—2 cm lang, zugespitzt, sitzend, zerstreut kurz behaart, ganzrandig. Blüthenstand eine 3- bis 4köpfige, gabelig-ästige Trugdolde. Auf den Hügeln Siebenbürgens. Das vorliegende Exemplar aus der Gegend von Hermannstadt. September 1850.

m) *asperifolium subalpinum multiramosum.* Es dürften hierher die Var. *hirsutum, scabrum* Koch. syn. p. 531 und *limoneum* Griseb. Rchb. fil. Abbild. t. 173. f. 3, gehören. Stengel am Grunde blatt- und astlos, oben mehrästig und reichblätterig, 3 dm hoch, rauhhaarig. Untere Blätter länglich, blaugrün, scharf rauhhaarig; die Blätter der Aeste länglich bis schmal-lanzettlich, 3 cm lang, mit zugerundeter Basis sitzend. seicht zugespitzt, stumpflich; alle auf der Unterfläche blasser, grobnervig, ganzrandig, reichhaarig. Blumenköpfe einzeln, gabelästig oder wenigköpfig trugdoldig. Hüllblättchen ziegel-

dachartig anliegend, stumpf, länglich. Auf Voralpentriften des Kuhhorns bei Rodna in Siebenbürgen. Juli 1853.

n) *serotinum.* Vielleicht *H. serotinum* Host. fl. aust. 2, p. 419 und DC. Prodr. 7. p. 224—25, das Neilreich in der Flora von Wien, p. 294, erwähnt und für eine Abänderung von *H. umbellatum* hält. Mein Exemplar, das ich in den Laaer Remisen 1855, Ende September, fand, ist über 3 dm hoch, einfach, bläulich-blassgrün, unten blattlos, in der Mitte dicht beblättert. Blätter länglich, nach beiden Enden verschmälert, zugespitzt, entfernt gezähnt, 8 cm lang, 1·5 cm breit, kahl. Blüthenstand an der Spitze des Stengels zweiköpfig, mit Blüthenknospen in den Achseln der obersten kleinen Stengelblätter. Köpfchen ziemlich gross, 2 cm lang, 3 cm breit. Blüthen goldgelb. Köpfchenstiel etwas haarig und schuppig. Hüllblättchen schmal-lanzettlich, stumpflich, blassgrün, anliegend, am Rücken borstlich, die äussersten kleiner, undeutlich haarig, im Trockenen nicht schwarz werdend. In Gebüschen des Laaer Berges bei Wien. September 1855.

o) *incertum, tenuicaule.* Vielleicht *H. lactaris* Bert. Wurzel kleinfaserig, abgebissen. Stengel 3 dm hoch, am Grunde niedergebeugt, dünn, haarig. Blätter entfernt von einander, nur die grundständigen genähert, länglich, mit zugerundeter Basis sitzend, zugespitzt, ganzrandig, trübgrün, unterseits blasser und spärlich haarig. Köpfchen in den Achseln der oberen Blätter einzeln oder gabelständig. Köpfchenstiele lang, in der Mitte mit einem Blättchen besetzt. Hüllblättchen länglich, grün, anliegend, gerade vorgestreckt, trocken ebenfalls grün, die äusseren sammt den Köpfenstielen flockig. Früchte lichtbraun, glänzend. Pappus bräunlich. Im Banat bei den Herkulesbädern. September 1868 (Csato).

p) *pygmaeum Schur* Herb. Wahrscheinlich die Form, deren Koch in seiner Syn. p. 531 mit folgenden Worten erwähnt: „Insuper occurit, caule pumilio monocephalo et caule a basi in ramos soluto, ramis monocephalis (wie bei meiner Var. *o*). (Ab hoc si folia latiuscula sunt. *H. Lactaris Bert.* Amoen. ital. p. 64 distingere nequeo“). Meine Pflänzchen sind 8 cm hoch. Die Wurzel abgebissen, faserig, einköpfig. Blätter am Grunde rosettig, von verschiedener Grösse, länglich, 3—5 cm lang, entfernt gezähnt, lebhaft grün, unterseits und am Rande zerstreut haarig, ausserdem am Rande schärflich. Stengel schaftartig,

einköpfig oder beblättert und in den oberen Achseln der kleinen Blättchen Blüthenknospen tragend. Köpfchen mittelmässig, 13 mm lang, 2 dm breit. Blüthen goldgelb. Hüllblättchen schwärzlich. Auf Alpentriften in Siebenbürgen, z. B. auf dem Arpasch bei Innsbruck. September 1869 (Csato).

Die hier unter *l* bis *o* abgehandelten Formen sind eigentlich nicht als Varietäten, sondern als Nachtriebe zu betrachten, die nach dem Verschwinden des Hauptstengels unter günstigen Umständen sich bilden können. Aehnliche Erscheinungen kann man bei mehreren Hieracienformen wahrnehmen, z. B. bei *Hieracium murorum, boreale, rigidum,* und sie liefern den sprechendsten Beweis, für die im Wesen der Hieracien liegende mannigfaltigste Gestaltungskraft.

Subordo III **Cynarocephalae.**

1. Gen. **Cirsium** Tournef.

1. *C.* ***nemorale*** *Rchb.* exc. p. 282. Meine unvollkommen entwickelten Exemplare neigen habituell zu *Card. acanthoides L.* hin. Sie sind gegen 7 dm hoch, blassgrün, reichblätterig, und der Blüthenstand besteht aus drei kleinen Köpfchen, welche kleiner als bei *C. acanthoides* sind. Die ganze Pflanze ist wollig-spinnenwebig bekleidet. In Wäldern bei Sobieschitz nächst Brünn. Juli 1871. Ob ich die klassische Form Reichenbachs vorliegen habe, will ich nicht behaupten, aber auch im entgegengesetzten Fall würde meine Pflanze eine hübsche Varietät darstellen.

2. *C.* ***brachycephalum*** *Juratzka.* Zool. bot. Verein. 7, 91—99, t. 1 = *C. polyanthemos Lumn.* 357 (?). Von dieser Pflanze sind zwei ganz verschiedene Formen im Umlauf, von denen die eine wirklich das *C. brachycephalum Juratzka* darstellt, die andere aber zu *C. palustre β. putatum Näg.* oder *C. Chailetti Gaud.* gehört. Auch das oben angeführte *C. polyanthemos Lumn.* nach den von mir i. J. 1840 bei Pressburg gefundenen Exemplaren. Ferner gehört zum *Cirsium palustre putatum* das als *C. brachycephalum Tauscher,* so wie ein von Holuby aus Podhrad in Ungarn unter *C. palustre* gesendetes Exemplar, das im Bau der Köpfchen und des Blüthenstandes, weniger hinsichtlich der Blätter, mit den Tauscher'schen Exemplaren übereinstimmt. Das in meiner Enum. pl. Transs. p. 420, no. 2303 aufgeführte *C. Pseudo-palustre* ist mit *C. brachycephalum Juratzka* identisch. Es ist aber auch

C. palustre pulatum in Siebenbürgen nicht selten. Für Hybriditäten kann ich weder das eine noch das andere halten.

3. *C.* ***pannonicum*** *Gaud.* helv. 6, p. 363 = *Carduus pannonicus L.* fil. Baumg. En. 3, p. 58 = *Cnicus serratuloides Baumg.* En. 3, p. 63. Eine habituell abweichende Form ist:

a) *longiramosum Schur* Herb. Die Wurzel kriechend, langfaserig. Stengel bis 9 dm hoch, dicht beblättert, vom Grunde aus lang-einköpfig-ästig. Blätter schmal länglich, lang herablaufend, 16 cm lang, stachelig gezähnt, oberseits dünn, unterseits dichter spinnenwebig-wollig. Hüllblättchen lanzettlich, lang zugespitzt, an der Spitze kurz- aber dick-stachelig, gerade, am Rücken mit einem braunen Flecken, am Rande wollig. Auf der Heuwiese bei Klausenburg. Juli 1883; auch bei Moosbrunn in Nied.-Oesterreich 1869.

4. *C.* ***oleraceum*** *Scop.* carn. 2, p. 124 = *Cnicus oleraceus L.* = *Carduus acanthifolius Lam.* Nach Beschaffenheit des Standortes sehr veränderlich, und es liessen sich mehrere Abänderungen aufstellen, die aber in einander und in *C. tataricum* so sehr übergehen, dass eine Begrenzung schwierig und auch unsicher ist.

a) *humilis* seu *minus.* Wurzel kriechend, in den Stengel übergehend, einköpfig, unterseits reichfaserig, mitunter wie abgebissen. Stengel 3 dm hoch, einfach, entfernt beblättert. Basilarblätter länglich, lang gestielt, die inneren halbfiederschnittig mit grossen stumpflichen Lappen; die unteren Stengelblätter elliptisch-länglich, ebenfalls halbgefiedert, mit herzförmig geöhrter und gezähnter Basis den Stengel umfassend; die oberen und Floralblätter ungetheilt, länglich oder eilänglich, sitzend, alle bläulichgrün, zerstreut behaart und stachelig gezähnt und gewimpert. Köpfe am Ende des Stengels 2—4 sitzend, von eiförmigen zugespitzten ziemlich grossen Deckblättern eingehüllt. Blumen blassgelb, beim Trocknen unverändert. Auf Wiesen bei Adamsthal nächst Brünn. August—September.

b) *majus*, *heterophyllum Schur* Herb. Eine prächtige, bis 1·5 m hohe ästige Pflanze. Wurzel lang kriechend, Blattrosetten und blühende Stengel treibend. Stengel lang ästig, Basilarblätter elliptisch-länglich, stumpflich, in den Blattstiel übergehend, sammt diesem 5—7 dm lang, buchtig grob gezähnt, stachelig gewimpert, die inneren eben so gross, halbgefiedert, mit eiförmigen am Grunde breiten Seitenlappen und grossen

Endlappen. Obere Stengel- und Astblätter eiherzförmig, mit herzförmiger geöhrter Basis sitzend; alle weich, kahl oder wenig haarig, am Rande stachelig gezähnt und gewimpert. Blumenköpfe ziemlich gross, geknäult an der Spitze der Aeste, sitzend oder kurz gestielt, jeder Kopf von einer grossen bleichgrünen Braktee fast eingewickelt. Blumen blassgelb. An schattigen, feuchten Orten am Rande der Wiesen zwischen Gesträuchen. In Siebenbürgen bei Raggendorf nächst Hermannstadt. Im Prater bei Wien. In Mähren bei Brünn, z. B. in der Thalschlucht bei Karthaus. September-August 1870.

c) *homophyllum pinnatisectum Schur* Herb. Eine schlanke, in *C. tataricum* übergehende Form. Wurzel kriechend, 8 cm lang, einköpfig. Stengel aufrecht, gefurcht, 9 dm hoch, einfach, sammt den Blättern bis zum Blüthenstand kahl. Blätter gleichförmig, fiederschnittig, im Umfang elliptisch-länglisch, in den breiten Blattstiel übergehend, die stengelständigen mit geöhrter Basis sitzend, bis 4 dm lang, alle mit länglichen, eingeschnitten gezähnten, stachelig-gewimperten herablaufenden Seitenlappen und Endlappen versehen. Das oberste Stengelblatt eiförmg, zugespitzt, mit zugerundeter Basis sitzend, eingeschnitten gezähnt. Köpfe drei, an der Spitze des Stengels, kurz gestielt, die Brakteen überragend. An der Zwittawa zwischen Weidengesträuch bei Obřan nächst Brünn, mit *C. tataricum*. August 1871. Ist in vielen Punkten dem *Cirsum hybridum Koch* nahestehend und kann als selbständige Form betrachtet werden.

5. *C.* ***ambifarium*** *Schur* Herb. Mittelform zwischen *C. hybridum* und *oleraceum minus*, aber dem Letzteren näherstehend und kein Bastard von *C. palustre* und *oleraceum*, sondern eine von *C. oleraceum* direkt abzuleitende Form. Ich habe diese anfänglich mit *C. hybridum Koch* syn. p. 999 identificiren wollen, doch konnte ich mit dem mir von Uechtritz freundlichst mitgetheilten Exemplar aus Schlesien, wegen der Unvollständigkeit desselben, keine vollständige Uebereinstimmung herausfinden. Die Pflanze ist übrigens sehr unbeständig in der Gestalt der Blätter und daher schwer zu beschreiben. Sie wird 3—4 dm hoch, ist einfach, aufrecht, entfernt beblättert. Wurzel kriechend, einköpfig. Stengel gestreift, meist braunroth, locker haarig, oder kahl. Blätter ungetheilt oder fiederschnittig, oder eingeschnitten gezähnt, im Umfang elliptisch-länglich, bis eiherzförmig, die Basilarblätter kurz gestielt, die Stengelblätter mit seicht herz-

förmiger, geöhrter Basis sitzend, im Ganzen von sehr verschiedener Gestalt, mehr oder weniger haarig, in der Jugend graugrün, 16—8 cm lang. Blüthenstiele dünn, weissfilzig. Köpfe 1—3 an der Spitze des Stengels oder auch einzeln in den Achseln der obersten Blätter, von kleinen, grünen blattartigen Brakteen umgeben, die am Rande langstachelig sind. Hüllblättchen schmal lanzettlich, allmälig lang zugespitzt, in eine Stachelspitze auslaufend. Blüthen blassgelb oder roth, auf einem und demselben Standort. Griffel lang vorgestreckt. Narben linienförmig, gerade halbstielrund, stumpf. Auf den sumpfigen Wiesen in Adamsthal, im Josephsthal und bei Blansko, in der Thalschlucht bei Karthaus nächst Brünn. Juli—August 1870—1875.

6. *C.* ***tataricum*** *Wimm.* et *Grab.* Fl. siles. 2, p. 96. Rchb. excurs. p. 287. = *C. cano-oleraceum Koch* syn. p. 1001—2, etiam Rchb. l. c. *Cnicus tataricus Bess. Carduus tataricus Jacq.* Fl. aust. 1, t. 90 nach Neilr. Fl. von Wien. p. 246. (*Cirsium tataricum All.* dürfte nicht hierher gehören.) Auf nassen Wiesen in Bergthälern in Siebenbürgen, z. B. bei Hermannstadt an mehreren Punkten. In Nied.-Oesterreich bei Mauer, Laab und Inzersdorf nächst Wien. In Mähren bei Brünn, z. B. im Josephsthal, Adamsthal, in der Thalschlucht bei Karthaus, an der Zwittawa bei Obřan. In Ungarn im Trentschiner Comitat (Holuby). Die zahlreichen Abänderungen lassen sich wegen ihrer Mannigfaltigkeit nicht begrenzen oder schriftlich darstellen, wenn man nicht jedes Individuum beschreiben will. Uebrigens ist diese Form vielfach beschrieben und bekannt und wenigstens habituell auffällig verschieden von dem ihr nahestehenden *C. canum* und *C. oleraceum*, von denen sie wahrscheinlich herstammt. Sie darf jetzt aber wohl nicht mehr als eine Hybride betrachtet werden, da sie in allen Florengebieten isolirt, oder von den vermeintlichen Stammpflanzen weit entfernt, vorkommt, was bei wahren Hybriden nicht der Fall zu sein pflegt. Die Siebenbürger Exemplare sind robuster und die Köpfe grösser; auch gibt es hier eine Form mit reichen und fein gezähnten Blättern (*multidentatum*). Die grössere Form nähert sich mehr dem *C. canum*, während die Brünner bei Adamsthal gesammelten Exemplare dem *C. pannonicum* auch hinsichts des Blüthenstandes nicht unähnlich erscheinen. Aus dem Trentschiner Comitat besitze ich eine von Herrn Holuby gesammelte interessante Form mit rothen Blumen (*purpureoflorum*), mit lauter ungetheilten Blättern und grösseren Blumenköpfen

deren Hüllblättchen länglich, mit einer langen Stachelspitze und am Rücken mit einem braunen Streifen versehen sind.

7. *C.* ***praemorsum*** *Michl.* bot. Zeit. 3, 1. p. 317. Koch syn. ed. 1. p. 397 = *C. rivulari-oleraceum K.* syn. ed. 2. p. 1099 = *Cirsium oleraceo-rivulare DC.* Prodr. 6, 647. Ueber die übrigen vermeintlich hierher zugehörigen Synonymen wage ich nicht zu entscheiden, da sie wahrscheinlich auch von einander abweichende Formen, an denen dieser muthmassliche Bastard so reich ist, sich beziehen lassen. Die Form ist habituell sehr unterscheidbar, aber schwer zu beschreiben, da sie bald mehr bald weniger zu den Stammpflanzen hinneigt. Sie ist, wie Koch syn. p. 1099 ganz richtig angibt, 1—4köpfig, einfach oder ästig, 6—10-köpfig, bis 9 dm hoch, reichblätterig, mehr oder minder haarig. Die Blätter haben, bei der Brünner Pflanze, die Gestalt wie bei *Cirsium rivulare pinnatisectum*, doch sind sie grösser und die Abschnitte breiter und mitunter eingeschnitten gezähnt. Der besseren Uebersicht wegen will ich meine Pflanze ausführlicher beschreiben. Wurzel nicht besonders gross, kurz, dick, kurz kriechend oder abgebissen und befasert. Stengel bis 9 dm hoch, gefurcht, dick, aufrecht am Grunde dicht- oben entfernt beblättert, an der Spitze dreiköpfig. Basilarblätter in den langen, breiten, gezähnten Blattstiel übergehend, sammt diesem bis 4 dm lang. Stengelblätter mit geöhrter Basis den Stengel umfassend, sehr verschieden gestaltet, fast einfach bis tief fiederschnittig, mit länglichen, zugespitzten, herabhängenden Seitenabschnitten und grösseren Endlappen; alle mehr oder minder haarig, stachelig gezähnt und gewimpert. Köpfe drei, an der Spitze des Stengels ziemlich genähert bei einander, kurz gestielt oder sitzend, die seitlichen von blattartigen Brakteen unterstützt, ziemlich gross, 3 cm lang, Blüthen blassgelb. Hüllblättchen länglich-lanzettförmig, allmälig lang zugespitzt, die äusseren in eine stachelige Spitze auslaufend, die mehr oder weniger zurückgekrümmt oder abstehend erscheint, Kronröhre viel länger als der Pappus. Antheren und der Griffel lichtbraun; Früchte etwas abgeflacht, lichtbraun, kahl. Ich unterscheide mehrere Abänderungen, die richtiger als eigene Formen zu betrachten wären.

a) genuinum simplex. Die oben beschriebene Form, die ich als „*Cirsium adulterinum Schur*“ Herb. bezeichne. Auf sumpfigen Wiesen bei Adamsthal nächst Brünn. In Nieder-Oester-

reich bei Laab und bei Mauer nächst Wien. In Ober-Oesterreich bei Aistersheim (Dr. Keck). Juli—August.

b) subpinnatisectum = subintegrifolium transsilvanicum Schur Herb. Die Blätter im ganzen weniger getheilt. Basilarblätter oft ungetheilt, elliptisch-spatelförmig, kürzer gestielt, die inneren und unteren Stengelblätter mehr oder weniger tief fiederschnittig, auf beiden Seiten, jedoch auf der unteren reicher, haarig, am Rande lang feinstachelig und stachelig gewimpert. Köpfchen drei, an der Spize des Stengels, der mittlere Kopf grösser, die beiden seitlichen kleiner und mit langen den Kopf weit überragenden blattartigen Brakteen versehen. Blüthen gelb. Auf Wiesen mit *Cirsium rivulare* bei Reschinar und auf der Narcissenwiese im Jungwald bei Hermannstadt in Siebenbürgen. Juli—August 1850—1852.

c) uliginosum = Cirsium uliginosum Schur Herb. Eine prächtige riesige Form, welche habituell an *Cirsium Erisithalis* erinnert. Die Wurzel ist holzig, gross, hohl, schräge kriechend, 8 cm lang, schwarz, unterseits mit langen und dicken Fasern reich besetzt und einköpfig, gewöhnlich jedoch kurz und wie abgebissen. Stengel 1—1·5 m hoch, gefurcht, aufrecht, am Grunde bis 13 mm dick, hohl, reichblätterig, aus den Blattachseln der obersten Blätter blühende Aeste treibend, 3—5- oder mehrköpfig, Basilarbätter gross, bis 3 dm lang, halbfiederschnittig, die äussersten einfach, länglich, sägezähnig, 17 cm lang. Stengelblätter mehr oder minder tief fiederschnittig, im Umfang elliptisch-länglich, mit geöhrtem Grunde sitzend, die obersten ungetheilt, alle stachelig gezähnt und gewimpert, mit zugespitzten Abschnitten. Köpfchen bis 5 an der Spitze des Stengels oder einzeln aus den Achseln der obersten Blätter, am Grunde kugelig, von blattartigen Brakteen unterstützt, kurz gestielt, weiss filzig. Blüthen blassgelb, Hüllblättchen eilanzettlich, gerade vorgestreckt, allmälig zugespitzt, stachelspitzig, am Rücken nach vorne schwach gekielt, undeutlich wollig, einfärbig grün oder mit einem braunen Streifen versehen. Pappus im Trockenen bräunlich, von der Länge der Blüthenröhre. Blüthenstiele weiss filzig, Fruchtknoten länglich, kahl. Auf Sumpfboden am Bache in Josephsthal bei Brünn. In der Thalschlucht gegen Sobieschitz bei Karthaus nächst Brünn. Juli—August 1870—1875.

d) rubriflorum recurvatum Schur Herb. Von der Var. *c)* durch röthliche Blüthen und braunrothe Griffel, sowie durch

den dreiköpfigen Blüthenstand, zurückgekrümmte Hüllblättchen, breitere Blätter mit eilänglichen Seitenlappen und deutlicher unterscheidbarem eiförmigen zugespitzten Endlappen. Die Pflanze ist, bis auf den dünn wolligen oberen Stengeltheil, kahl. In Siebenbürgen, auf Wiesen mit *C. rivulare* und *oleraceum*, z. B. bei den Schlammkegeln zwischen Mundra und Stolzenburg. August 1852. (Es zeigt sich hier wieder, dass jedes Florengebiet seine eigenthümlichen Formen sich bildet, denn diese Var. *d*) ist im Ganzen der Brünner Form *c*) habituell ähnlich, und dennoch lässt sich die Siebenbürger Form, durch die oben angegebenen Merkmale, sehr gut unterscheiden.)

e) *Pseudo-praemorsum Schur* Herb. = *Cirsium rivulare* var. *polycephalum ramosum Schur!* Mittelform zwischen *C. praemorsum* und *rivulare*. Habitus und Blättergestalt wie bei dem ersteren, nämlich der Var. *a*). Der Blüthenstand 2—5köpfig an der Spitze des Stengels und in den Achseln der oberen Blätter, einzeln einköpfige Blüthenäste. Blüthen purpurroth. Auch hier gibt es Formen mit mehr oder minder tief fiederschnittigen Blättern. Auf Wiesen bei Karthaus und im Paradieswald bei Brünn. August 1870. Steht dem *Cirsium rivulare* am nächsten.

8. *C.* ***canum*** *M. Bieb.* Fl. taur. cauc. 3, p. 556 = *Carduus canus L.* = *C. tuberosum Jacq.* En. p. 280 (non All.). Habituell sehr veränderlich.

a) *pinnatisectum, majus pratense Schur.* Herb. Die Pflanze wird über 1 m hoch, ist vom Grunde aus ästig. Basilarblätter und untere Stengelblätter bis 5 dm lang, in den Blattstiel übergehend, mehr oder minder tief fiederschnittig gelappt, im Umfang schmal länglich, die stengelständigen herablaufend. Die oberen Stengel- und Astblätter lanzettlich bis lineallänglich, gezähnt, alle bläulich-grün, am Rande stachelig gezähnt und gewimpert. Blüthenstand ästig, Köpfe lang gestielt. Hüllblättchen mit brauner krautartiger Spitze versehen. Blüthen purpurroth, selten weiss. Auf nassen Wiesen in Gebirgsthälern und in der Ebene. In Siebenbürgen bei Hermannstadt häufig. In Oesterreich bei Wien. In Mähren, namentlich bei Brünn sehr verbreitet. Paradieswald, bei Karthaus, Obřan, Adamsthal. Juli—September.

b) *integrifolium Schur* Herb. Wurzelfasern dünner, 1 mm im Querschnitt. Stengel bis 9 dm hoch, aufrecht, von

der Mitte aus mit achselständigen, lang gestielten Aesten, die einköpfig oder an der Spitze gabeltheilig sind. Blätter alle ungetheilt, blaugrün, buchtig gezähnt und am Rande stachelig gewimpert. Die basilaren länglich, zugespitzt in den breiten Blattstiel übergehend, gross, sammt diesem bis 3 dm lang, auf beiden Seiten fast kahl oder undeutlich kurzhaarig, mitunter dünn spinnenwebig überzogen, die stengelständigen herablaufend, die oberen mit breiter Basis fast sitzend, kurz herablaufend. Hüllblättchen aus eiförmiger Basis allmälig zugespitzt, vorne etwas erweitert, die äusseren deutlicher stachelspitzig und am Rande etwas wollig. Auf Wiesen in Gebirgsthälern. In Siebenbürgen an mehreren Punkten nicht selten. In Ungarn im Trentschiner Comitat (Holuby) in der Matra (Vrabely). In Nieder-Oesterreich bei Baden und am Grünen Baum bei Wien. In Mähren, namentlich bei Brünn, in sehr hübschen Abänderungen, z. B. bei Czernowitz, in der Thalschlucht bei Karthaus, bei Adamsthal.

c) simplex et subsimplex. Dem *C. pannonicum* in Einfachheit des Baues etwas ähnlich, sowie an *C. praemorsum* erinnernd. Wurzel einköpfig. Stengel am Grunde dicht beblättert, einfach, einköpfig bis zweiköpfig. Basilarblätter länglich-spatelförmig, kurz gestielt, in den breiten Blattstiel verschmälert. Untere Stengelblätter schmal-länglich, herablaufend, die mittleren, mit pfeilförmiger Basis sitzend, nach aufwärts allmälig kleiner werdend, lang zugespitzt. fast kahl, nur am Rande undeutlich gezähnt und stachelig gewimpert. Auf Hügel- und Bergwiesen auf Kalksubstrat und Mergelboden z. B. in Siebenbürgen bei Hammersdorf und auf der Pojana bei Kronstadt. In Ungarn bei Pressburg 1840. In Niederösterreich bei Grinzing nächst Wien. In Mähren bei Brünn oberhalb der Thalschlucht bei Karthaus. Juli, August. (Mir scheint diese Var. c) zweijährig zu sein).

d) microcephalum serotinum. Wurzel wie bei *Cirsium canum*, gewöhnlich mit dicken fleischigen Fasern. Stengel 7 dm hoch, am Grunde blattlos, mittlere Stengelblätter herablaufend, im Umfang länglich, trübgrün, eingeschnitten, grob und stachelig gezähnt oder fast fiederschnittig, mit 2 dm breiter Mittelfläche. bis 24 cm lang. Obere Stengelblätter allmälig kleiner werdend, länglich-linienförmig, lang zugespitzt, sitzend; alle auf der Unterseite flockig und sammt dem wolligen Stengel dünn spinnenwebig überzogen. Der einzelne Blüthenkopf ist klein, 2·5 cm lang, am Grunde kugelig. Blüthen purpurroth.

Hüllblättchen eiförmig-länglich, am Rücken zugerundet, vorne krautig erweitert, zugespitzt, die äusseren etwas spinnenwebig überzogen. Ist dem *C. bulbosum* etwas ähnlich, unterscheidet sich aber durch die herablaufenden Blätter. Auf Wiesen bei Brünn; in der Thalschlucht bei Karthaus. Septbr. 20. 1876.

9. *C.* ***commixtum*** *Schur* Herb. Unter *Cirsium Pseudo-canum* = *C. cano-pannonicum* bewahre ich bis heute ein paar Exemplare auf, die ich 1853 in Siebenbürgen sammelte und für *C. Pseudo-canum* hielt. Bei genauerer Untersuchung finde ich aber, dass sie nicht hierher gehören, sondern vielleicht dem *Cirsium monspessulanum Allioni* entsprechen dürften. Ich habe diese Art zwar nicht gesehen, doch stimmen die mir zu Gebote stehenden Diagnosen einigermassen mit meinem *C.* „*commixtum*", welches ich nach meinen unvollkommen auf der Reise gesammelten Exemplaren und aus der Erinnerung kurz beschreiben will. Wurzel? fehlt. Stengel 8 dm hoch, reichlätterig, unten fast kahl, bräunlich, oben sammt dem Köpfchenstiel grauweiss-spinnenwebig, oben fast blattlos. Basilarblätter schmal-länglich, nach beiden Enden verschmälert in den Blattstiel übergehend, die Platte 3 dm lang, 3 cm breit; untere Stengelblätter ähnlich gestaltet, aber etwas schmäler und in die länglich-linienförmige Form übergehend, ebenfalls gestielt; die mitttleren Stengelblätter schmäler, länger zugespitzt, schmal herablaufend, allmälig kleiner werdend, in Brakteen übergehend, alle bläulichgrün, fein gezähnt, am Rande stachelig, lang gewimpert, auf kurz flockigem Grunde dünn spinnenwebig überzogen. Blüthenkopf wie bei *Cirsium canum* gestaltet, an der Spitze des Stengels, einzeln langgestielt, nebst Köpfchenknospen an den oberen kleineren Blättern oder auch einköpfigen Aesten. Blüthen lilafarbig, höchst angenehm duftend. Hüllblättchen eilanzettlich, allmälig zugespitzt, kurz und fein stachelspitzig, grün mit einem braunen Rückenstreifen, gerade vorgestreckt, nur die äussersten deutlich stachelig, an der Spitze und am Rande etwas wollig. Auf Wiesen bei Sz. Domokos in Siebenbürgen. Juli 1853. (Ich empfehle diese Pflanze weiteren Beobachtungen, da es wohl möglich ist, dass in Siebenbürgen das wahre *C. monspessulanum*, welches dem *C. canum* sehr ähnlich sein muss, noch aufgefunden wird).

10. *C.* ***decoloratum*** *Koch* synop. ed. 1, p. 398 = *C. acauli-oleraceum* Koch syn. ed. 2, p. 1010. = *Cnicus rigens* All. =

Cirsium rigens Wallr. = *Cirsium tataricum* DC. non Wimm. et Grab. (non All.) Dieser vermeintliche Bastard ist identisch mit „*Cirsium acaule* var. *caulescens*“ Schur Enum. p. 424.

11. *C.* ***rivulare*** *Link.* Enum. hort. berol. 2, p. 301 = *Carduus rivularis Jacq.* aust. 1, p. 51. t. 91 = *Cnicus rivularis Willd.*

a) *simplex monocephalus.* Pflanze 3 dm hoch, einfach, einköpfig, Blüthen purpurroth, Blätter ungetheilt, elliptisch-länglich, ganzrandig oder buchtig gezähnt. Obere Blätter lineallänglich. Auf dem Novyhrad bei Adamsthal nächst Brünn.

b) *ramosum polycephalum.* Stengel bis 8 dm hoch, bis zur Mitte dicht beblättert, oben blattlos, an der Spitze 2—5-köpfig (meist dreiköpfig, mitunter auch mit mehreren einköpfig verlängerten Aesten). Blätter tief fiederschnittig, mit linienförmigen oder länglich linienförmigen, lang zugespitzten, ganzrandigen oder gezähnten Seitenabschnitten. Auf nassen Wiesen. In Siebenbürgen, Ungarn, Nied.-Oesterreich, Mähren. Bei Brünn an mehreren Punkten, z. B.: In der Thalschlucht bei Karthaus, bei Sobieschitz, auf der Mnischihora, im Paradieswald mit eiförmigen Basilarblättern und grob eingeschnittenen unteren Stengelblättern. (Var. *c. latisectum.*) August 8. 1870.

12. *C.* ***arvense*** *Scop.* carn. 2, p. 126 = *Serratula arvensis L.* Eine höchst veränderliche Formengruppe, in der die Einwirkung des Standortes, dessen Lage und Bodenbeschaffenheit, sich deutlich bemerkbar macht, so dass auf einem und demselben Terrain im Verlauf von mehreren Sommern verschiedene Formen beobachtet werden können. Der Feuchtigkeitsgrad des Bodens ist hier ein sehr wichtiger Faktor, wie wohl in allen ähnlichen Fällen. Man könnte sehr zweckmässig die Varietäten nach den Standorten bezeichnen. Die auf Aeckern wachsenden Formen sind meist nach den verschiedenen Getreidearten, unter denen sie wachsen, auch verschieden gestaltet. Die autentische „*Serratula arvensis L.*“ habe ich meist auf Haferfeldern getroffen. Ich unterscheide hier:

a) *genuinum* = *Serratula arvensis L.* sp. 2, p. 1149. Die eigentliche Wurzel tief liegend, wagrecht kriechend. Was man in den Herbarien als Wurzel vorfindet, ist die senkrechte Fortsetzung des Stengels, die über 2 dm lang und reich befasert ist und die Stelle der wahren Wurzel vertritt, Stengel bis 9 dm hoch, gefurcht, aufrecht, kahl, vom Grunde aus in den Blattachseln sterile Aeste treibend, Blätter im Umfang länglich,

zugespitzt, am Grunde mit verschmälerter Basis sitzend, lebhaft grün, auf beiden Seiten kahl und stachellos, ausgespreizt fiederschnittig, am Rande sammt den Fiederschnitten stachelig gezähnt und stachelig gewimpert, bis 15 cm lang, nach aufwärts allmälig kleiner. Blüthenstand traubig oder rispenartig, am Ende des oberen Stengeltheiles und der Aeste. Köpfchen 13—18 mm lang, am Grunde kugelig. Köpfenstiele kahl, Blüthen roth, zwitterig oder durch Verkümmerung der Narben männlich. Hüllblättchen länglich, zugespitzt, kahl, die äusseren nur am Rande wollig gewimpert, vorne etwas gekielt, fein zugespitzt, mit zurückgeneigter Spitze. Früchte blass, weisslichgelb, glatt, länglich. Pappus seidenartig, am Grunde mit einem Ringe versehen, welcher die Strahlen zusammenhält. Auf Aeckern, vorzüglich unter Hafer. In allen Florengebieten, so weit der Getreidebau existirt. Juli—September.

b) *subarmatum.* In Habitus und Blättergestalt der Var. *a*) ähnlich, aber die Blätter tiefer fiedertheilig, dunkelgrün, glänzend, ziemlich steif. Abschnitte in kurze Stacheln auslaufend, am Rande fein stachelig gewimpert. Köpfe kleiner, anfänglich kugelförmig. Hüllblättchen braunroth mit zurückgekrümmter Stachelspitze. Blüthen purpurroth, hermaphroditisch. Pflanze bis 1·2 m hoch, Stengel bräunlich, kahl. Köpfchenstiele kahl. Auf Aeckern an der Eisenbahn bei Schimitz nächst Brünn. Juli—August.

c) *glomeratum, spinosius.* Habituell und in der Blättergestalt den Varietäten *b*) und *a*) ähnlich, aber die Blätter auf der Unterseite dünn weissfilzig, graugrün und dünn spinnenwebig überzogen, und mit längeren Stacheln reicher versehen, ebenfalls grobstachelig gewimpert. Stengel oben spinnwebig filzig, 9 dm hoch, dicht beblättert. Köpfchen zahlreicher, kleiner, an der Spitze der Aeste traubig geknäult. Köpfchenstiele filzig, kurz. Hüllblättchen blassgrün, eilänglich, vorne schwach gekielt, am Rücken und Rande dünn wollig, mit der stacheligen Spitze zurückgeneigt. Auf Aeckern des gelben Berges bei Brünn. Bei Hermannstadt in Siebenbürgen Juli 1850, Zwischenbrücken bei Wien.

d) *stenocephalum insigne Schur* Herb. Eine prächtige 1·6 m hohe Pflanze, habituell der Var. *b*) am ähnlichsten und vielleicht die konforme weibliche Pflanze derselben. Stengel aufrecht, bis zum Blüthenstande kahl, gefurcht, fest, reichblätterig.

Blätter blaugrün, glänzend, lederartig, auf der Unterseite undeutlich flockig, vom Grunde des Stengels aufwärts allmälig kleiner, flach, ungetheilt, ganzrandig bis buchtig- oder eingeschnitten gezähnt, am Rande fein stachelig gezähnt und gewimpert, die unteren kurz gestielt, die obere sitzend. Blüthenstand rispig-drugdoldig mit langen, an der Spitze 1—3köpfigen, mit kleinen, schmal länglichen, zugespitzten stachelig gewimperten Blättchen besetzten Aesten. Blüthenstenstiele 2 dm lang, wollig und stachelig. Köpfchen walzenförmig, bis 26 mm lang, unten zugerundet. Blüthen lilafarbig, wohlriechend. Hüllblättchen eilänglich, zugespitzt, mit krautartig erweiterter und schwach zurückgeneigter, brauner, stachelloser Spitze; nur die äussersten undeutlich stachelspitzig; alle wollig gewimpert. Pappus lang, seidenartig. Früchte glatt, kahl, länglich, etwas gekrümmt, lichtbraun, oben ringförmig berandet. Hierher dürften gehören: *C. setosum M. Bieb.* = *Serratula setosa Willd.* Auf Sumpfboden an der Eisenbahn bei Obrowitz und Schimitz in Brünn mit *Typha angustifolia.* August 1873.

e) *pectinato-obtusiusculum.* Der Var. *d*) in dem Bau der Köpfchen ähnlich, aber die Blätter ungetheilt, länglich, kammartig eingeschnitten gezähnt, stachelig und gewimpert, die unteren zugespitzt, die oberen stumpflich und in einen Stachel endigend. Die Pflanze wird 7 dm hoch, ist einfach, reichblättrig und treibt an den Blattachseln keine sterilen, sondern oben nur blühende Aeste. (Wahrscheinlich = *C. arvense γ integrifolium Koch.* syn. ed. 2, p. 457.)

f) *horridum Koch* syn. p. 457. Var. *a*). Stengel 9 dm hoch, aufrecht, braunroth, entfernt beblättert. Blätter im Umfang länglich, fiedertheilig, Abschnitte länglich, stumpf, hin- und hergebogen, lang- und reichstachelig. Stacheln bis 7 mm lang. Köpfchen bis 18 mm lang. Blüthen purpurroth. Hüllblättchen verschieden: die inneren stumpf, die äusseren in eine Stachelspitze endigend, alle am Rande wollig, die mittleren mit zurückgekrümmter Spitze. Auf überschwemmt gewesenem Lehmboden an der Eisenbahn bei Kumrowitz und bei Obrowitz bei Brünn Juli 1870.

g) *crispum, furiens.* Der Var. *f*) etwas ähnlich, aber dichtbeblättert. Blätter im Umfange länglich-elliptisch, fiedertheilig, durch die hin- und hergekrümmten Blattabschnitte gekräuselt, feiner- aber reichstachelig. Stengel grün, 3 dm hoch, etwas

geschlängelt, oben abstehend ästig, Aeste 1—2-köpfig. An steinigen Orten im Josephsthal bei Brünn, August 1871.

h) *mite Koch* syn. p. 457. Pflanze bis 9 dm hoch, dunkelgrün, weich. Blätter auf beiden Seiten gleichfarbig, unterseits undeutlich haarig. Stengelblätter bis 18 cm lang, länglich, sitzend, nicht herablaufend, zugespitzt, buchtig oder eingeschnitten, grob- und entfernt gezähnt. Blätter der Aeste ganzrandig oder entfernt gezähnt, stumpf, alle weichstachelig und fein stachelig gewimpert. Blüthenstand, Köpfchen und Köpfchenstiele wie bei der Var. *d*) *stenocephalum*. Schattenform, an feuchten Orten in Auen, z. B. im Augarten in Brünn, im Paradieswald bei Czernowitz an der Zwittawa zwischen Weidengesträuch, bei Obřan nächst Brünn.

i) *setosum Ledeb.* Fl. Ross. 2. 2., p. 735. Stengel bis 7 dm. hoch, dicht beblättert, aus den Blattachseln ästig. Blätter trübgrün, unterseits dünnhaarig und spinnenwebig überzogen, länglich, stumpflich oder spitz, am Grunde in den kurzen Blattstiel verschmälert, ungetheilt, ganzrandig, buchtig gezähnt oder eingeschnitten lappig, stachelig und gewimpert. Blüthenstiele fast kahl oder weisswollig, namentlich bei den Siebenbürger Exemplaren. Lässt sich von der Var. *h*) hauptsächlich durch den niedrigeren gedrungeneren Wuchs unterscheiden und ist durch Mittelformen mit den anderen Varietäten mehrseitig verbunden. Hierher gehören: *Cirsium setosum M. Bieb.*, sowie *Serratula complicata Schweigg.* Hagen Chlor. bor. p. 303. An feuchten bewachsenen Orten bei Hermannstadt, bei Wien und z. B. an der Eisenbahn bei Obrowitz, am Rande des Augartens Juli—August.

k) *macilentum, microcephalum Schur Herb.* Stengel 4 dm hoch, von der Mitte aus aufrecht ästig. Aeste verästelt blühend. Köpfchen klein, kugelig-bauchig, 12—18 mm lang, Köpfchenstiele gestreift, dünnhaarig. Hüllblättchen kleiner und zahlreicher, fast dreieckig zugespitzt, anliegend, stachelspitzig, grün, mit einem braunen Rückenstreifen. Blüthe bei dem männlichen Exemplar blass lilafarbig, bei dem weiblichen, purpurroth. Griffel weit emporgestreckt. Ist eigentlich als Monstrosität anzunehmen. Auf dürren, überschwemmt gewesenen Plätzen an der Eisenbahn bei Kumrowitz nächst Brünn, September 1871. Ein Produkt des sterilen trockenen Bodens bei dem sich aber die Proliferation der nächstfolgenden Form schon angedeutet findet.

l) proliferum. Die Pflanze gehört zur Var. *k)* habituell, wie in Form der Blätter. Sie ist 4 dm hoch, von unten auf ästig, und trägt an der Spitze der Aeste einzelne verkümmerte Blüthen, in denen sich an Stelle der Blümchen kleine gestielte Köpfchen gebildet haben, die sowohl am Rande im Kreise, als auch in der Mitte gedrängt beieinander gestellt sind. Ein solches Blumenkörbchen ist etwa 26 mm im Durchmesser breit und am Grunde halbkugelförmig, im Aeussern dicht schuppig, im Innern aber hohl, so dass es als das Nest eines Insektes erscheint, dem man die Ursache dieser Umbildung wahrscheinlich zuschreiben kann. Die Anzahl der kleinen Köpfchen auf einen Körbchen erstreckt sich auf 30—40 und bietet im Ganzen eine recht interessante Erscheinung. Auf ausgetrocknetem Thonboden an der Eisenbahn bei Kumrowitz nächst Brünn, September 1871, in Gemeinschaft mit der Var. *k) microcephalum.* Ganz ähnliche Umbildungen kommen bei *Cirsum setosum M. Bieb.* vor, und ich habe sie auf dem Ziegelofengrunde in der Eichhorngasse in Brünn beobachtet.

m) umbrosum, mollifolium Schur Herb. Eine weiche, lebhaft grüne bis 1·2 m hohe Form, die mit Basilarblättern und kleinblätterigen Stolonen versehen ist. Die Basilar- und untersten Stengelblätter sind elliptisch-länglich, bis 2 dm lang, die mittleren Stengelblätter eilänglich und mit geöhrlter Basis sitzend, die obersten Stengelblätter allmälig kleiner werdend, schmal-länglich, stumpflich, alle auf beiden Seiten kahl, nur am Rande stachelig gezähnt und gewimpert, die Astblätter sind klein, länglich, stumpf, in einen Stachel auslaufend. Blüthenstand von der Mitte des Stengels in den Blattachseln blühende, beblätterte, 1—3köpfige Aeste entwickelnd. Köpfchenstiele weiss-filzig. Hüllblättchen bräunlich, vorne krautig, etwas erweitert zugespitzt, stachellos. An schattigen, feuchten Orten im Paradieswald bei Czernowitz und im Augarten in Brünn. Juli, August 1876.

n) discolor Schur Herb. *C. arvense* var. *δ. incanum* Ledeb. Ross. 22, p. 737 = *C. arvense δ. vestitum* Koch. syn. ed. 1, p. 400; ed. 2, p. 457 = *C. argenteum* Vest. = *Serratula incana* Georgi = *S. ciliata* M, Bieb. Diese Form schliesst, was Habitus und Gestalt der Blätter betrifft, fast alle oben erörterten Varietäten in sich, unterscheidet sich jedoch auf den ersten Blick durch die auf der Unterseite weissfilzigen Blättern. In meiner Enum. ist sie ebenfalls als Varietät von *C. arvense* behandelt, obwohl sie

sich sehr gut unterscheiden lässt und darum als Art betrachten liesse. An Waldesrändern, buschigen, sonnigen Orten, in Siebenbürgen, Ungarn, Niederösterreich, Mähren. Bei Brünn an mehreren Punkten, z. B. auf dem gelben und dem rothen Berg, auf dem Novyhrad bei Adamsthal, bei Obřan, auf dem Spielberg, Juli—September. — Die sichere Bestimmung der Varietäten ist mit manchen Schwierigkeiten verbunden, die darin liegen, dass jene nämlich zweihäusig sind oder zu sein scheinen, indem bei vielen Individuen die Griffel sammt den Narben verkümmern und zur Befruchtung unfähig werden. Derartige Verkümmerungen sind, wie mir scheint, auf den Habitus des Individuums und auf die Gestalt der Köpfchen nicht ohne Einfluss, so dass man oft verschiedene Formen vor sich zu haben meint, während es doch nur weibliche und männliche Individuen einer und derselben Varietät sind. Aber diese verschieden geschlechtlichen Individuen findet man selten nebeneinander, sondern oft weit von einander entfernt, so dass die einzelnen Geschlechter ausschliesslich ganze Strecken einnehmen, wie z. B. an der Eisenbahn bei Brünn, wo ich die männliche Pflanze bei Schimitz, die ihr conforme weibliche eine halbe Meile entfernt bei Kumrowitz, in beiden Fällen sehr zahlreich fand.

2. Gen. **Carduus** L. p. p.

1. *C.* ***acanthoides*** *L.* Var. *a*) *albiflorus*. Mit weissen Blüthen, dunkelgrünen Blättern und geraden oder an der Spitze zurückgekrümmten Hüllblättchen. Bei Wien auf der Türkenschanze; bei Brünn auf dem Spielberg, sowie bei Obřan, eine blassgrüne Form. In Siebenbürgen nicht selten. Juni—August.

b) *glabrescens*. Fast kahl, reich langästig, Blätter weniger stachelig, weicher. Köpfchen kleiner, Blüthenstiele kurz, bis zum Kopfe kraus-lappig geflügelt. Blüthen roth. Pflanze bis 9 dm hoch. Dürfte mit der Var. *submitis Neilr.* Fl. von Wien p. 265 identisch sein. Auf Hügeln bei Langenthal in Siebenbürgen (Barth). September 1869.

c) *subnudus Neilr.* Fl. von Wien, p. 266. Stiele der Köpfchen ungeflügelt aber wollig und entfernt schuppig. Ist = *C. hamulosus Doll.* aber weder Ehrh. noch Bmg. En. 3. Pflanze bis 9 dm hoch, sehr sparrig verästelt. Auf trockenem sterilem Boden; auf dem gelben Berg bei Brünn und auf dem Ziegelofengrund in der Eichhorngasse in Brünn. Sept.—Oktober 1872—1875.

d) *spinosissimus.* Wuchs sparrig-kraus, sehr dicht beblättert, Stengel, Blätter und Köpfchenstiele kurz wollig und reich langstachelig. An der Eisenbahn bei Obřan nächst Brünn. Juli 1870.

2. *C.* ***crispus*** *L.* Var. *a*) *integrifolius.* Basilar- und Stengelblätter länglich-elliptisch, ungetheilt, in den Blattstiel verschmälert, buchtig grob gezähnt. Blüthenköpfe gehäuft. Kommt auch weissblumig vor. An feuchten, schattigen Orten in Auen, z. B. bei Brünn im Paradieswald und bei Eichhorn im Park. Juli—September.

3. *C.* ***nutans*** *L.* Var. *a*) *leucanthus.* Eine imposante Form mit grossen weissblumigen Köpfen und blaugrünen Blättern. An sonnigen Orten, vorzüglich auf Kalksubstrat. In Siebenbürgen, Ungarn, Mähren, z. B. bei Brünn in den Weinbergen bei Julienfeld. Juli 1871.

b) *minor monocephalus.* Pflanze bis 5 dm hoch, einfach, einköpfig. Köpfchen halb so gross als bei der normalen Form. Blüthen roth oder weiss. Hüllblättchen eilanzetlich, fein stachelspitzig. Blätter länglich-linienförmig, die unteren Stengelblätter seicht fiederschnittig, mit dreieckigen meist zweizähnigen Seitenabschnitten; die oberen Stengelblätter ungetheilt, sägezähnig, stumpf, die obersten kleiner, ganzrandig, zugespitzt; alle sammt dem Stengel rauhaarig, am Rande stachelig gezähnt und gewimpert. Auf trockenen sonnigen Orten links vom Wege nach dem Hadiberg oberhalb Julienfeld bei Brünn. Juli 1868.

4. ***orthocephalus*** *Wallr.* in Linn. 14, p. 86, no. 638. Ist gewiss nicht = *C. acanthoidi-nutans Koch*, sondern, wenn nicht eine besondere Art, so doch eine interessante Varietät von *C. nutans L.* Stengel 5 dm hoch, am Grunde einfach, von der Mitte aus ästig. Aeste aufrecht, einköpfig, 16 cm lang, Blätter länglich, buchtig, halb gefiedert, dunkelgrün, unterseits spinnwebenartig wollig, am Rande stachelig gezähnt und gewimpert, Köpfchen von der Grösse wie bei *Card. acanthoides* oder etwas grösser, deren Stiele nackt, weissfilzig, mit kleinen Blättern am Grunde besetzt. Blüthen gesättigt purpurroth. Hüllblättchen lanzettlich, aufrecht anliegend, kahl, am Rücken gekielt, braunroth, in eine Stachelspitze auslaufend. Auf waldigen sonnigen Abhängen, auf dem Föhren-Abhange des Hadiberges ober dem Kalkofen (Unicum). August 1870. Ich bin nicht ganz sicher ob ich die echte Pflanze des Autors vorliegen habe. —

Die in meiner Enum. p. 416, sub No. 2288 als *Carduus orthocephalus* angeführte Form ist nicht diese, sondern wahrscheinlich „*Carduus platylepis Saut.*“ Koch syn. p. 462. Rchb. excurs p. 282. Die Pflanze ist 8 dm hoch, einfach, einköpfig, unten beblättert, oben fast nackt; der Blüthenkopf ist so gross wie bei *C. orthocephalus*, lang gestielt; die Hüllblättchen sind aus eiförmiger Basis allmälig zugespitzt in eine Stachelspitze verlaufend, Blüthen purpurroth, Blätter elliptisch-länglich, die untersten kurz gestielt, die obersten sitzend, weich, eingeschnitten gelappt, Lappen breit, an jeder Seite mit einem Zahn versehen, vorne zugerundet stumpf, fein stachelig gezähnt und gewimpert. (Unicum.) Am Fuss des Surul oberhalb Portsches (Siebenbürgen). September 1846.

5. *C.* ***Holubyanus*** *Schur* = *C. acanthoidi-nutans Holuby* an *Koch?* Diese Form steht in der That zwischen *C. acanthoides* und *nutans*, ist mehrköpfig, ästig, starrblätterig; der Stengel ist geflügelt, sammt den Blättern reichstachelig, wie etwa *C. acanthoides spinosissimus.* Köpfchen grösser als bei *C. acanthoides*, aber kleiner als bei *C. nutans.* Die Hüllblättchen sind blattartig, wie bei *C. nutans*, länglich, am Rücken gekielt und in einen starken Stachel verlaufend. Im Waagthale im Trentschiner Comitat. Juli 1872 (Holuby).

3. Gen. **Silybum** Gaertn. Fruct. 2, p. 378. t. 162.

1. *S.* ***Marianum*** *Gaertn.* = *Carduus Marianus L.* Koch syn. p. 458. Bei Hermannstadt, Wien (nicht selten am Kanal bei Siemering), auf Anschüttungen bei Kumrowitz und Czernowitz bei Brünn gefunden. Juli—August.

4. Gen. **Onopordum** L.

1. *O.* ***Acanthium*** *L.* Var. *albiflorum* s. *leucanthum.* Eine schöne ausgebreitet ästige grossköpfige Form mit weissen Blüthen. An der Liesing bei Rothneusiedel bei Wien. Aug. 1860.

5. Gen. **Carlina** L.

1. *C.* ***vulgaris*** *L.* Var. *a) rigida subcorymbosa.* Stengel dick, steif, von der Mitte oder vom Grunde aus ästig, bis 4 dm hoch. Aeste einköpfig, ziemlich die gleiche Höhe erreichend, wie der Stengel dicht beblättert. Blätter kraus, länglich, 8 cm

lang, grob- und langstachelig gezähnt und gewimpert. Die äusseren Hüllblättchen länglich, grob stachelig, einfach- oder doppelt gezähnt, die inneren doppelt fiedertheilig lang stachelig gezähnt, die innersten schmal, linienförmig zugespitzt, gelblich, vorne fein gewimpert. In Siebenbürgen auf der Piana Niamsozuluy bei Frek; bei Tusnad (Barth); bei Drasso und bei Borbálviz (Czato). August—September.

b) *nitissima.* Die Pflanze wird bis 6 dm hoch, ist blaugrün, von weicher Beschaffenheit, an der Spitze wenig bis 1—2köpfig, weich- und dünnstachelig. Sie bildet den Uebergang zur *C. intermedia Schur* Enum. p. 413, welche der *C. nebrodensis Guss.* sich nähert, durch die langen und weichen Basilarblätter. Die Brünner Pflanze hat eine holzige abwärts gerichtete wenigästige, einköpfige Wurzel, die Basilar- und untere Stengelblätter schmal länglich, in den Blattstiel verschmälert, sammt diesem 16 cm lang, 13—18 mm breit, am Rande fein stachelig gezähnt und gewimpert, auf der Oberseite kahl, auf der Unterseite sammt Blattstiel und Stengel spinnwebig wollig; die oberen Stengelblätter länglich, sitzend, alle blaugrün, Hüllblättchen grobnervig, lang zugespitzt, spinnwebig-wollig, die inneren strahlenden sehr zahlreich, die Scheibenblumen weit überragend. Köpfchenstiele mit kleinen Blättern besetzt. An waldigen, schattigen buschigen Orten, in den Weinbergen und Waldungen um Obřan bei Brünn. Juli 1870.

c) *planifolia.* Die hier verbreitetste Form und durch flache, weichstachelige, blaugrüne längliche Stengelblätter zu unterscheiden. Die Pflanze wird bis 9 dm hoch und ist von der Mitte aus mit langen einköpfigen beblätterten, fast die gleiche Höhe erreichenden Aesten versehen. Sie weicht sehr von der Var. *a*) ab und ist als lokale Form zu betrachten. Um Brünn sehr häufig, namentlich auf dem gelben Berg. Juli—September.

d) *hungarica.* Der Var. *c*) ähnlich aber steifer, der Stengel abstehend ästig, braunroth. Aeste 1—3köpfig. Blätter schmal länglich, blaugrün, steif, ungleich-, steif und reichstachelig-gezähnt und gewimpert. Aeussere Hüllblättchen schmal länglich, einfach oder doppelt gezähnt, spinnwebig-wollig. Auf Brachen bei Podhrad in Ungarn. August 1872 (Holuby).

e) *congesta.* Stengel 3 dm hoch, spinnwebig-wollig wie die ganze Pflanze. Blätter schmal länglich, zugespitzt, steif, zusammengelegt und zurückgekrümmt, grob buchtig gezähnt, am

Rande reich grob stachelig und stachelig gewimpert. Blüthenstand eine 3—4köpfige Trugdolde. Köpfe kurz gestielt, fast sitzend, von wollig-spinnwebigen länglichen, 1—2fach gezähnten stacheligen Hüllblättchen eingehüllt. Auf der Haide oberhalb Kohoutowitz und bei Parfuss nächst Brünn. August 1870.

6. Gen. **Serratula** L.

1. *S.* ***tinctoria*** *L.* Var. *a*) *integrifolia.* Pflanze bis 9 dm hoch, Blätter ungetheilt. Basilarblätter elliptisch, lang gestielt, Stengelblätter länglich bis schmal länglich, sitzend, sehr fein gezähnt und gewimpert. Köpfchen anfänglich länglich, später kreiselförmig. Hüllblättchen eiförmig-länglich lang zugespitzt, am Rande wollig. Auf Waldwiesen. Bei Mediasch in Siebenbürgen (Barth). Bei Brünn im Paradieswald und bei Adamsthal. Juli—September.

b) *ovalis.* Mit oval-elliptischen Stengelblättern. Auf dem Hügel Paphegy bei Erlau in Ungarn. August 1869 (Vrabélyi). —

c) *angustifolia Uechtritz.* Blätter am Grunde kammartig eingeschnitten, mit grossem lanzettlichem, bis 8 cm langem, sehr fein gezähntem, zugespitztem Endlappen. Köpfchen etwas kürzer als bei der Var. *a*). Auf Waldwiesen. Bildet den Uebergang zu der hier gewöhnlichen Form mit getheilten Blättern. Juli—August.

7. Gen. **Carthamus** L.

1. *C.* ***tinctorius*** *L.* Wird zu technischen Zwecken gebaut und kommt nicht selten, aber, als einjährige Pflanze ohne bleibenden Standort, verwildert vor, z. B. in Siebenbürgen bei Hermannstadt, in Mähren bei Brünn, z. B. auf dem Ziegelofengrunde in der Eichhorngasse, auf einem Rübenfelde bei Karthaus, 1874 zahlreich.

8. Gen. **Centaurea** L.

1. *C.* ***Jacea*** *L.* sp. 1293. Obschon diese vielgestaltige Art schon in mehrere andere aufgelöst ist, so bleibt diejenige Form, die man für die wahre *C. Jacea* halten will, immer noch schwer zu begrenzen, da die von den Hüllblättchen und dem Pappus abgeleiteten Merkmale sehr unsicher sind. Habitus, Standort und Blättergestalt erscheinen mir als die besten Mittel, um sowohl die Form selbst, als auch die Varietäten zu unterscheiden. In dieser Weise bezeichne ich vorläufig folgende Varietäten:

a) *genuina.* Die Pflanze ist bis 7 dm hoch, mehr oder minder ästig. Aeste kurz, oder ruthenförmig verlängert. Blätter anfänglich graugrün, später grün und fast kahl. Basilarblätter länglich, gestielt, buchtig gezähnt oder fiederschnittig, Blattfläche so lang als der Blattstiel; Stengelblätter ungetheilt, schmal länglich bis länglich, schwach gezähnt, alle beim Anfühlen scharf, rauhaarig; mitunter, wie die ganze Pflanze, dünn spinnwebig überzogen. Köpfchen anfänglich kugelig, später etwas verlängert bis 3 cm, blühend bis 4 cm lang. Blüthen meist lila-purpurroth. Hüllblättchen mit löffelartig zusammengezogenen, ganzrandigen oder etwas unregelmässig zerschlitzten Anhängseln von gelblicher und brauner Farbe versehen.

b) *integrifolia.* Basilarblätter spatelförmig bis ellipsisch-länglich, in den langen Blattstiel verschmälert, zugespitzt, sammt den schmal länglichen, lang zugespitzten, in Floralblätter übergehenden Stengelblättern ungetheilt, ganzrandig.

c) *pallida sublacera.* Der Var. *b*) ähnlich, aber mit kürzer gestielten Basilar- und schmäleren, lineallänglichen Stengelblättern. Die ganze Pflanze fast kahl, dunkelgrün. Stengel 5 dm hoch, vom Grunde aus mit im Bogen aufsteigenden, an der Spitze blühenden Aesten. Köpfchenstiele unter dem Köpfchen verdickt. Köpfchen eiförmig, 26 mm lang. Hüllblättchen gelblichweiss. Anhängsel unregelmässig, wenig zerschlitzt. — Die Varietäten *a*), *b*), *c*) auf Wiesen in allen Gebieten, häufig bei Brünn; die Var. *c*) vorzugsweise auch bei Komein. Juni—August. Letztere neigt zu „*Centaurea amara L.*“ hin, wegen der fast weissen Hüllschuppen und undeutlich zerschlitzten Anhängsel.

d) *riparia elata.* Pflanze bis 12 dm hoch, vom Grunde aus locker ästig, die untersten Aeste meist stolonenartig ausgebreitet liegend, Wurzel abwärts gerichtet, ästig faserig, einköpfig. Stengel kantig gefurcht, von untenauf ästig. Aeste sehr lang, ruthenartig, wie die Pflanze, entfernt beblättert, an der Spitze 1—3köpfig. Blätter verschieden gestaltet. Basilarblätter klein, länglich spatelförmig, der blühenden Pflanze gewöhnlich fehlend; untere Stengelblätter grösser, 16—20 cm lang, buchtig oder lappig grob- und stumpf gezähnt; die oberen länglich, zugespitzt, kurz gestielt, aufwärts allmälig kleiner werdend, in kleine Astblätter übergehend, gezähnt. Köpfchen wie bei der Var. *a*), aber die Hüllblättchen abweichend gestaltet. Die äussersten mit weissen, eingeschnitten gefiederten, die inneren

mit zerschlitzten Anhängseln versehen. Früchte mitunter mit wenigen kurzen Borsten an der Stelle des Pappus besetzt. Bildet den Uebergang zu *C. pratensis*. An schlammigen, nassen Orten, auf dem Eissportplatze in der Alleegasse und längs der Ponavka bei Brünn bis Karthaus. August—September 1870.

e) *Pseudophrygia*. Habituell der *C. phrygia* und *nervosa* sich etwas nähernd, aber näher der *C. Jacea, pratensis* stehend. Wurzel kriechend, einen blühenden Stengel und Blattrosetten treibend. Basilarblätter länglich-elliptisch spatelförmig, kurz gestielt, sammt dem Blattstiel 16—30 cm lang, fast ganzrandig oder am Grunde mit zwei gegenüberstehenden grossen stumpfen Zähnen versehen, gleichsam geöhrt. Stengelblätter elliptisch-länglich, die unteren gestielt, die oberen mit verjüngter Basis sitzend, 16—8 cm lang, alle schärflich, trübgrün, dünn spinnwebig wollig. Stengel 5 dm lang, im Bogen mit den blühenden Aesten aufsteigend, Aeste bis 3 dm lang, einfach, ein- oder zweiköpfig. Köpfchen gross, 5 cm lang, im Blühen 4 cm breit. Blumen purpurroth, mit langstrahligen Randblüthen. Hüllblättchen braun, die äusseren unteren weiss, kammartig kurz zerschlitzt, die inneren oberen mit kreisrundem fast flachem ganzrandigen oder undeutlich zerschlitztem Rande. Früchte weiss, etwas flach, mit knorpelartigem oberen Rande, ohne Pappus. Am Damm der Eisenbahn bei Kumrowitz nächst Brünn. September 1870.

f) *canescens microcephala*. Pflanze 7 dm hoch, vom Grunde aus ästig, graugrün, spinnenwebig-wollig. Aeste an der Spitze verzweigt, gleiche Höhe erreichend. Basilarblätter? Stengelblätter länglich, Astblätter schmal länglich, 3—8 cm lang, zugespitzt, die unteren fein gezähnt, die oberen ganzrandig, Blüthenstiele einköpfig, beblättert. Köpfchen kleiner, etwas walzig, unten gerundet und von kleinen Blättern umgeben. Blüthen blassroth, Randblüthen kürzer strahlend. Hüllblättchen dicht anliegend, die äussersten weisslich wollig, die inneren lichtbraun, ungleich fein gefranzt. Auf Hügeln bei Hermannstadt. Juli 1852. Im Park von Schönbrunn bei Wien auf Rasenplätzen. August 1860.

2. *C.* ***erecta*** *Schur*. Der *C. Jacea L.* zwar ähnlich, aber durch aufrechten Wuchs, die Form der Blätter, Köpfchen und Hüllblättchen auf den ersten Blick unterscheidbar. Wurzel einfach, dünn, spindelförmig, 16 cm lang, mehrköpfig. Wuchs buschig. Stengel aufrecht, kantig, gefurcht, 9 dm hoch, unten

einfach, oben wenig- aber langästig. Aeste beblättert, an der Spitze 1—2köpfig. Basilarblätter fehlen der blühenden Pflanze. Stengel- und Astblätter länglich, sitzend, wenig oder undeutlich herablaufend, die letzteren nur kleiner, die unteren in den kurzen, breiten Blattstiel übergehend; alle trübgrün, auf beiden Seiten, wie der Stengel, kurz dicht haarig und dünn spinnenwebig überzogen, die unteren gezähnt, die oberen ganzrandig. Köpfchen kleiner als bei der normalen Form, eiförmig, mit zugerundeter Basis, am Grunde von zurückgeschlagenen Blättern umgeben (*capitula involucrata*). Hüllblättchen verschieden: die äussersten mit blassen, kammartig eingeschnittenen, flachen, breit rundlichen, die mittleren mit tief löffelartigen, braunen, die innersten mit eilänglichen Anhängseln versehen, die alle am Rande unregelmässig seicht eingeschnitten-zerschlitzt und gezähnt sind. Gewöhnlich sind die Anhängsel der oberen Hüllblättchen bis fast zum Grunde fünftheilig, die Abschnitte derselben pfriemlich, gewimpert, bis zur halben Fläche des Läppchens sich erstreckend — die innersten Hüllblättchen sind linienförmig, vorne länglich eiförmig, seicht löffelförmig, am Rande kerbzähnig, vorgestreckt. Früchte blass, oben scharf berandet, nicht gänzlich ohne Pappus, zerstreut langhaarig. Auf der Stadtmauer in Hermannstadt, z. B. beim Sapthore. Juli 1880.

3. *C.* ***commutata*** *Schur* = *C. Jacea, commutata Koch* syn. p. 469 = *b) nigricans DC.* prodr. 6 p. 574 nicht Willd. = *C. nigricans Koch.* Eine sehr schöne Form, die Koch l. c. ganz treffend charakterisirt. Ich habe sie bisher zu *C. pratensis Thuill.* gezogen, finde aber, dass sie von dieser doch verschieden ist. Die Pflanze wird bis 7 dm hoch, ist bläulich blassgrün, wenig haarig und von der Mitte aus ästig. Aeste ein- oder zweiköpfig, beblättert, aufrecht abstehend. Köpfchen kugelförmig, ziemlich gross, am Grunde nackt oder von 3—4 kleinen aufrecht anliegenden Blättchen eingehüllt, 2—3 cm lang. Basilarblätter fehlen. Untere Stengelblätter mehr oder weniger länglich-spatelförmig, gestielt, ganzrandig oder am Grunde (wie bei der Pflanze von der Matra) mit einem grossen Zahn an jeder Seite; obere Stengelblätter schmal länglich, sitzend, mit zugerundeter oder herzpfeilförmiger, geöhrter Basis (wie z. B. bei der Siebenbürger Form) sitzend; alle bläulich blassgrün, beim Anfühlen schärflich, grobnervig; die unteren scharf-, die oberen kurz und fein gezähnt,

in der Jugend weiss wollig und spinnwebig überzogen. Hüllblättchen verschieden: Die äusseren, fast bis zur Mitte des Köpfchens reichend, mit kammartig zerschlitztem, die inneren mit kreisförmigem, rundem kurz zerschlitztem Rand, von einander entfernt, anliegend, die äusseren Anhängsel krautartig, weisslich wollig, die inneren braun, kahl, rauschend trocken. Früchte blassgrün, verkehrt eiförmig, mit zwei seitlichen hervorragenden, gröberen Riefen, gekrümmt streifig, haarig. Auf Wiesen in Gebirgsgegenden. Auf dem alten Berge bei Hermannstadt; in der Matra (Vrabelyi) und bei Podhrad (Holuby).

4. *C.* ***pratensis*** *Thuill.* par. ed. 2, p. 445 = *C. Jacea* var. Koch syn. p. 469. Der vorigen Form ähnlich. Stengel einfach oder ästig, ein- oder mehrköpfig, meist braunroth, 3—7 dm hoch, Blätter lebhaft grün, kahl oder etwas wollig, ungetheilt, wenig gezähnt, fast ganzrandig; die der Blattrosetten, welche sich zuweilen am Grunde des Stengels vorfinden, elliptisch, nach beiden Enden verschmälert, zugespitzt, in den Blattstiel übergehend. Blattfläche 1 dm lang, fein gezähnt. Köpfe gross, namentlich bei den einköpfigen siebenbürgischen Exemplaren, 3 cm lang, blühend, 5 cm breit, am Grunde von Blättchen eingehüllt. Hüllblättchen meist dunkelbraun, nur die äussersten anfänglich blassgrün und mit zugespitzten krautartigen, kammartig gewimperten Anhängseln versehen, während die inneren löffelartige, am Rande gefranzte braune trockene Anhängsel besitzen. Blüthen purpurn. Auf Wiesen in der Hügel- und Bergregion. Um Brünn auf dem rothen Berge und bei Obřan, auf dem Novyhrad bei Adamsthal. Die echte Form auf dem Semmering in Steiermark, in Siebenbürgen bei Magyar Igen (Czato). Juli 1873. (Diese Form ist mir auch als „*Centaurea microptilon Gr.* et *Godr.*“ aus Siebenbürgen (Barth) mitgetheilt worden, doch finde ich es ungewiss, ob es wirklich die Pflanze dieser Autoren ist.)

5. *C.* ***decipiens*** *Thuill.* Fl. de par. ed. 2, p. 445. Ist von *Centaurea pratensis*, nach meinen siebenbürgischen Exemplaren, schwer zu trennen, da beide Formen in einander übergehen. Auch der *C. nigrescens Willd.* nähert sie sich und ist mit der Varietät *γ. lacera Koch* syn. p. 468, welche dort mit *C. decipiens Thuill* l. c. identificirt wird, in sehr lockerem Zusammenhang. Rchb. excurs. p. 213 sagt: „Appendicibus testaceis, inferioribus patulis mediisque profunde ciliatis, supremis abbreviatis ciliato-laceris“ womit meine Exemplare ziemlich übereinstimmen. Sie wächst

auf Bergwiesen in Siebenbürgen, z. B. bei Magyar Igen mit *Cent. pratensis*. Juli 1873 (Csato). Ein schönes grossblumiges Exemplar, welches durch mehr zurückgekrümmte Anhängsel sich auszeichnet, vom Novyhrad bei Adamsthal, an buschig-rasigen Orten. August 1873.

6. *C.* ***microptilon*** *Gr.* et *Grodr.* Fr. 2, p. 142. Griseb et Sch. it. 1852, p. 347. Rchb. icon. 25, p. 15, t. 27. Stengel 3 dm hoch, einfach oder an der Spitze ästig, wenigköpfig. Wurzel holzig, mehrköpfig. Basilarblätter fehlen der blühenden Pflanze, untere Stengelblätter länglich, zugespitzt, in den Blattstiel übergehend, vom Grunde des Stengels aufwärts allmälig kleiner und mit gerundeter schmaler Basis sitzend, gezähnt, alle blaugrün, beim Anfühlen rauh, wie die ganze Pflanze etwas spinnwebig wollig. Köpfchen kurz walzenförmig, 17 mm lang. Hüllblättchen verschieden; die äussersten grünlich, die oberen braun, mit kammartig gewimperten anliegenden oder zurückgekrümmten Anhängseln, die obersten mit kreisrunden pfriemenförmig gewimperten, die innersten mit länglich eiförmigen gezähnten Anhängseln versehen. Die Früchte sollen pappuslos sein, allein an meinen Exemplaren ist doch ein sehr kurzer Pappus vorhanden, was auf eine andere Form hindeutet. In Wäldern bei Mediasch in Siebenbürgen 1860 (Barth). Eine ähnliche Form die ich auf dem Novyhrad bei Adamsthal fand und für diese „*Centaurea microptilon*“ nehme, unterscheidet sich vom Siebenbürger Exemplar durch undeutlich gezähnte Blätter, zurückgekrümmte gefiederte Anhängsel, durch den kurzen borstigen Pappus und durch die wollhaarigen Früchte. Es scheint mir, dass man in Siebenbürgen zwei verschiedene Formen als *C. microptilon* in Umlauf setzt. Wahrscheinlich haben wir es hier auch noch mit „*C. calicifolia M. Bieb.*“ zu thun, die sich in der Flora von Siebenbürgen der Vorigen zu substituiren scheint.

7 *C.* ***nigrescens*** *Willd.* sp. p. 3, 2288. Koch syn. p. 469, No. 4. non Taschenb. der deutsch. Flora, welche zur *Centaurea commutata* gehört. Ledeb. Fl. Ross. 2, 2, p. 691. *C. nigriscens Willd.* der nördlichen ungarischen Bezirke gehört gewöhnlich zu „*Centaurea commutata Schur.*“ Die siebenbürgische Form ist von der hier, aber selten, vorkommenden etwas verschieden und dürfte die *C. transalpina* (*Schleich.*) repräsentiren. Koch syn. p. 469, sub no. 4. Var. *a*). An feuchten schattigen bewachsenen Orten, vorzüglich in Berggegenden. In Siebenbürgen, z. B. bei Hermann-

stadt und Kronstadt. In Mähren bei Brünn, an der Eisenbahn im Paradieswald bei Cernowitz selten und einzeln.

8. *C.* ***vochinensis*** *Bernh.* = *C. nigricans Koch* var. *vochinensis* syn. p. 469 = *C. vochinensis Rchb.* excurs. p. 214. Die Pflanze ist zwar habituell der *C. nigrescens* ähnlich, im Ganzen aber von ihr weit verschieden, so dass, wenn ich in der That die richtige Pflanze vorliegen habe, eine Identificirung mit *C. nigrescens* mir kaum möglich scheint. Ich selbst habe sie zwar eine Zeit lang für diese gehalten, wurde aber durch eine im botanischen Garten des k. k. Josephinums in Wien als *Centaurea vochinensis* kultivirte Form überzeugt, das mein siebenbürgisches Exemplar die wahre „*C. vochinensis Bernh.*“ ist, wenngleich die Diagnose Reichenbachs, excurs. no. 1354, nicht ganz zutrifft. Die Pflanze wird im Freien bis 9 dm hoch, ist aufrecht, von der Mitte aus ästig und ziemlich dicht beblättert. Wurzel mehrköpfig, Stengel kantig, gefurcht. Aeste aufrecht abstehend, beblättert, an der Spitze 1—4köpfig. Blätter verschieden gestaltet. Basilarblätter länglich, in den langen Blattstiel verschmälert, zugespitzt. Blattfläche bis 2 dm lang; die inneren sammt den unteren Stengelblättern grob- und seicht fiederschnittig, kurz gestielt oder sitzend, etwas herablaufend; obere Stengelblätter elliptisch-länglich bis länglich, fein gezähnt, alle lebhaft grün, auf der Unterseite kurz- und spärlich haarig, Köpfchen kleiner als bei der Vorigen, kurz walzenförmig, am Grunde kugelig und gewöhnlich von einem Blättchen gestützt, sammt den Blumen 2—3 cm lang, aufrecht. Blüthen blassroth, ungleich strahlig, die Hülle um die Hälfte überragend. Hüllblättchen ziegeldachartig anliegend, von einander entfernt, schmal länglich, kahl, längsnervig, mit dreieckigen oder fast kreisförmigen kleinen, braunen kammartig gewimperten unteren und mittleren, und mit seicht gefranzten inneren Anhängseln versehen, welche eigenthümliche Beschaffenheit der Hüllblättchen man sonst bei keiner hierher gehörigen Centaurea beobachtet. Früchte grünlich-weiss, länglich, fein gestreift, mit einem spärlich borstigen sehr kurzem Pappus, welcher aber auch zuweilen fehlt, wodurch sich unsere Pflanze ebenfalls der *Centaurea salicifolia M. Bieb.* nähert.

9. *C.* ***salicifolia*** *M. Bieb.* Fl. taur. cauc. 2, p. 343; 3, p. 588. Ledeb. Fl. Ross. 2, 2, p. 691 mit den Synonymen. Die siebenbürgische Pflanze dürfte der Var. a) *elongata Koch* entsprechen, indem die Pflanze 9 dm hoch und von der Mitte aus langästig

ist, auch haben die Köpfchen die Grösse wie bei *C. Jacea vulgaris*. Von den oben erörterten Formen stimmt sie nur mit *C. vochinensis* insoferne, als beide mit sehr kurzem Pappus versehene Früchte besitzen, dagegen sind Habitus und Köpfchenform, sowie die Gestalt der Anhängsel der Hüllblättchen sehr verschieden. Auf Wiesen und Grasplätzen in Siebenbürgen. September 1872 (Czato). Kleinere wenigköpfige Exemplare habe ich bei Kronstadt beobachtet. 1854. Beide Abänderungen, d. h. *elongata Koch* und *abbreviata Koch* sind nach Habitus und Standort so verschieden, dass sie als Arten betrachtet werden könnten, wenigstens nach meinen Exemplaren, die nur im unvollständigen Pappus mit einander übereinstimmen.

Die hier unter Nr. 1—9 erörterten Formen mit ihren Varietäten gehören typisch und genetisch trotz ihrer habituellen Verschiedenheit zu „*Centaurea Jacea L.*“ und bilden eine Gruppe, welche durch den Mangel des Pappus sich charakterisirt, mit Ausnahme von *Centaurea salicifolia M. Bieb.* bei der der Pappus angedeutet ist und die daher den Uebergang zur nächsten Gruppe bildet. Zu dieser Gruppe gehören folgende aus dem Gebiete mir vorliegenden Arten:

10. *C.* ***nigra*** *L.*; 11. *C.* ***cirrhata*** *Rchb.*; 12. *C.* ***austriaca*** *Willd.*; 13. *C.* ***phrygia*** *L.*; 14. *C.* ***nervosa*** *Willd.*; 15. *C.* *C.* ***stenolepis*** *Kern.* aus Ungarn bei Pressburg (com. Holuby), wie mir scheint eine Mittelform zwischen *C. austriaca* und *cirrhata* und daher von beiden schwer zu unterscheiden.

16. *C.* ***leptocephala*** *Schur.* Wurzel holzig, faserig, mehrköpfig, blühende Stengel, Blattrosetten und Nachtriebe entwickelnd, Stengel 5 dm hoch, von der Mitte aus langästig, Basilarblätter elliptisch, in den Blattstiel allmälig verschmälert, schärflich, bläulich-grün, 2 dm lang, fein gezähnt. Stengelblätter elliptisch, sitzend, aus ihren Achseln blühende Aeste treibend, Aeste gabelartig verzweigt, entfernt beblättert, ein- oder wenigköpfig. Köpfchen kurz walzenförmig, unten zugerundet und von länglichen Blättchen mehr oder minder dicht eingehüllt. Hülle 12 mm lang, Blüthen blass purpurroth, doppelt so lang als die Hülle. Hüllblättchen verschieden: Die äussersten klein, lanzettlich, ganzrandig, stumpflich, weiss, trocken; die mittleren in eine lange einfache, locker federartig getheilte, zurückgeneigte Spitze verlaufend, welche von der Länge des Blättchens selbst ist, oder mit anderen Worten: Die mittleren Hüllblättchen

mit einem braunen einfach federartig gewimpertem Anhängsel versehen, die innersten Hüllblättchen mit kleinen elliptischen, eingeschnitten gewimperten Anhängseln, Fruchtknoten zottig, viermal länger als der spreublätterige Pappus. In Wäldern auf dem Semmering in Steiermark. August 1869.

17. *C.* ***pallidiflora*** *Schur.* Die Pflanze ist habituell, sowie in der Blattform der *C. Jacea Pseudophrygia* und der *C. leptocephala* ähnlich, die Köpfchen jedoch sind wie bei *Centaurea phrygia* gestaltet, nur sind die Hüllblättchen blassbraun und die Blüthen gelblichweiss. Auf Wiesen in den Obst- und Grasgärten an der Donau bei Pressburg und Theben in Ungarn, August 1840, in zahlreichen Exemplaren, so dass es keine blosse Spielart sein kann. Die blassen Abänderungen werden bei *C. austriaca, phrygia* selbst bei *nigra* von Koch syn. p. 470—472 angegeben, doch sind diese nicht mit meiner „*C. pallidiflora*" zu verwechseln, die vielleicht nur ein Produkt des schattigen fruchtbaren Standortes und so zu sagen eine lokale Form, aber dennoch beachtenswerth ist. Ich fand sie bisher nur an dem bezeichneten Standorte.

18. *C.* ***Cyanus*** *L.* = *Cyanus segetum Bauh.* Baumg En. no. 1749. Var. *a) albiflora.* Eine Schattenform bei Brünn.

b) atropurpurea. Mit schwärzlich purpurfarbigen Blüthen und lineallänglichen, 8 cm langen, 7 mm breiten Blättern. Auf Alpentriften auf dem Arpasch. Juli 1850. Bei Karthaus nächst Brünn.

19. *C.* ***rosea*** *Schur* = *Cyanus roseus Bmg.* Enum. 3, p. 75. Obschon ich in meiner Enum. p. 406, no. 2230 diese Art mit „*Centaurea trinervia Steph.*" identificirt und mehrere Synonymen dazu gezogen habe, ist es mir jetzt doch zweifelhaft, ob *C. trinervia* in der That zu *Cyanus roseus Bmg.* gezählt werden darf und ich werde in dieser Ungewissheit noch dadurch bestärkt, dass Rchb. in seinen Abbildungen eine von *C. roseus Bmg.* ganz verschiedene Pflanze abgebildet hat. Die klassische „*Centaurea trinervia Steph.*" habe ich, trotz vielen Bemühungen, nicht zu Gesicht bekommen können und ich muss die Berichtigung meiner Angaben daher der Zukunft überlassen. Auf grasigen, sonnigen Abhängen in Siebenbürgen zerstreut, aber nicht gemein; meine Exemplare sind von der Heuwiese bei Klausenburg, von Torda, namentlich von Egerbegy. Juni 1873 (Barth.).

20. *C.* ***montana*** *L.* Koch syn. p. 472 = Var. *viridis Neilr.* Fl. von Wien p. 257, Stengel bis 7 dm hoch, ein- oder wenigköpfig, durch die breit herablaufenden Blätter geflügelt. Blätter grün, auf der Unterseite etwas blasser, fast kahl, aber am Rande wollig, ganzrandig, elliptisch bis elliptisch-länglich, mitunter vorne etwas breiter und nach unten allmälig etwas verschmälert, bis 2 dm lang. Köpfe gross, 6—7 cm im Durchmesser. Blüthen gesättigt kornblumenblau, oder violett. Hüllblättchen grün, ziegeldachartig anliegend, mit dreieckigen an beiden Seiten herablaufenden, gefranzten Anhängseln. An steinigen buschigen Orten. Bei Brünn in der Teufelsschlucht und auf dem Kuhberge. Juni—Juli.

21. *C.* ***mollis*** *W. Kit.* pl. rar. hung. t. 219. Der *C. montana L.* ähnlich und wahrscheinlich die südöstliche Form derselben. Sie unterscheidet sich durch einfacheren Bau, weichere Beschaffenheit und durch deutlicher wollige Blätter, welche länger zugespitzt sind und deren Hauptquerdurchmesser in der Mitte des Blattes gelegen ist. Stengel einköpfig, bis 6 dm hoch. In der Bergregion Siebenbürgens, vorzüglich auf Kalk, z. B. bei Kronstadt. 1854. In Ungarn auf dem Berge Toldyhegy im Borsoder Comitat. Mai 1870 (Vrabelyi). Die Pflanze ist frisch und im Herbarium sehr auffällig verschieden.

22. *C.* ***axillaris*** *Willd.* sp. 2290. Koch syn. p. 472 = *C. montana* Var. *β. incana Kor.* Von dieser Form lässt sich schwer eine für alle Abänderungen giltige Diagnose geben, wenn man nicht die weissgraue Bekleidung der ganzen Pflanze allein als Merkmal nehmen will. Ich werde daher die einzelnen Formen einer kurzen Erörterung unterziehen.

a) latifolia. Im Habitus kleinen Exemplaren von *C. montana* ähnlich. Wurzel sehr lang, mehrköpfig. Stengel bis 3 dm hoch, im Bogen aufsteigend, durch die herablaufenden Blätter geflügelt, wie die ganze Pflanze grau- oder weissgrauwollig-filzig, ein- oder mehrköpfig. Blätter länglich, ganzrandig, oder undeutlich gezähnt, alle gleich gestaltet und von gleicher Grösse. Köpfe kleiner als bei *C. montana*, 1—2 am Ende des Stengels und in den Achseln der obersten Blätter, gestielt. Blüthen verschiedenfarbig, die Randblüthen blau, die Scheibenblume röthlich-lilafarbig. Hüllblättchen am Rande lilafarbigweiss gefranzt. Auf dem Hadiberge bei Brünn. Juni 1870.

b) elata vel *ramosa.* Wurzel ein- bis mehrköpfig. Stengel bis 6 dm hoch, oben mehr oder minder ästig, wegen der herab-

laufenden Blätter geflügelt, dicht beblättert, Aeste 1—3köpfig. Blätter verschieden gestaltet, ungetheilt, die unteren Stengelblätter länglich, buchtig gezähnt, mit 1—2 stumpfen Zähnen an jeder Seite und grossen eiförmigen Endlappen; obere Stengelblätter ganzrandig, länglich, allmälig lang zugespitzt. Köpfchen einzeln an der Spitze des Stengels und in den Achseln der oberen Blätter, gestielt. Hüllblättchen schwarz gefranzt. An buschigen Orten in der Hügel- und Bergregion. In Siebenbürgen sehr verbreitet; ebenso in Ungarn, Nieder-Oesterreich und Mähren, z. B. bei Brünn an mehreren Punkten; auf dem rothen Berge, auf dem Schembra des Hadiberges häufig, auf dem gelben und Kuhberge.

c) *humilis, rupestris.* Pflanze 2—3 dm hoch, meist im Bogen aufsteigend, dicht beblättert. Blätter länglich-linienförmig, die untersten Stengelblätter mitunter mit einem Zahn auf jeder Seite, vorne allmälig zugespitzt. Köpfen einzeln, kleiner als bei Var. *b*). Hüllblättchen grün, schwarz gefranzt. An steinigen sonnigen Orten in der Hügel- und Bergregion. In Siebenbürgen, Ungarn (Holuby), Mähren. Bei Brünn auf dem Schembrafelsen des Hadiberges; auch bei Baden in Nieder-Oesterreich. Juni—August.

23. *C.* ***stricta*** *W. Kit.* pl. rar. hung. t. 178. Rchb. excurs. p. 215 = *C. axillaris* var. *a*) *stricta Koch* syn. p. 472, Schur Enum. p. 406 = *Cyanus variegatus Bmg.* En. p. 74 sub no. 1747, welche mit *Centaurea axillaris Willd.* identificirt wird. Die echten Formen sind von *C. axillaris*, der sie zwar genetisch angehören, sehr gut zu unterscheiden. Ich kenne folgende Varietäten:

a) *legitima.* Stengel schlank, 7 dm hoch, unten einfach, oben etwas ästig. Aeste lang, aufrecht, einköpfig, beblättert. Stengelblätter schmal länglich, bis länglich, 16 cm lang, 12—20 mm breit, zugespitzt, mit verschmälerter Basis herablaufend, so dass der Stengel weniger geflügelt erscheint. Köpfchen gross, 5 cm im Durchmesser. Blüthen wie bei *C. axillaris*, Hüllblättchen grün, weiss gefranzt. Auf sonnigen Hügeln in Siebenbürgen bei Tür (Barth.).

b) *oblongata* = *oblongifolia Schur* Enum. p. 406. Gedrungener gebaut. Untere Stengelblätter elliptisch, obere Stengelblätter länglich. Hüllblättchen weiss gefranzt, bei Magyar Igen in Siebenbürgen. 1876 (Csato).

c) *multicaulis montanoides.* Wurzel mehrköpfig, mehrere blühende Stengel treibend. Stengel 3 dm hoch, aufrecht, schmal geflügelt, wie die ganze Pflanze mehr wollig, an der Spitze 1—2köpfig. Untere Stengelblätter länglich spatelförmig, gestielt, bis 16 cm lang; obere Stengelblätter schmal-länglich bis lineal-länglich, allmälig zugespitzt, ganzrandig. Köpfchen kleiner als bei der Var. *b*). Blüthen gleichfarbig, kornblumenblau. Auf der Heuwiese bei Klausenburg und auf der Mezöség in Siebenbürgen, z. B. bei Apahida. Juli 1853.

24. *C.* ***seusana*** *Vill.* delph. 3, p. 52 = *C. axillaris* Var. *γ. seusana Koch* syn. p. 472 = *C. variegata Lam.* dict. 1, 668 = *Cyanus variegatus* Var. *a*) Bmg. 3, p. 74. Stengel 3 dm hoch, oft vom Grunde aus ästig. Aeste lang, einköpfig. Blätter länglich-linienförmig, bis 7 mm breit, zugespitzt, schmal herablaufend, alle ungetheilt und ganzrandig, oder die unteren Stengel blätter entfernt gezähnt. Köpfchen kleiner, mehr verlängert. Randblumen blau, Scheibenblumen purpurroth, mitunter alle blassroth. Hüllblättchen grünlich, mehr oder weniger schwarzbraun gerandet und weiss gefranzt. Auf Kalkfelsen in den Kronstädter Gebirgen. Kronstadt 1854.

a) *submontana.* Stengel einfach, schlank, 4 dm hoch, undeutlich geflügelt, einköpfig. Blätter linienförmig-länglich, 8 cm lang, 7 mm breit, Köpfchen wie bei *C. montana.* Blüthen alle gleichfarbig, gesättigt kornblumenblau, Hüllblättchen am Rande röthlich-weiss gefranzt. Auf dem Ecsem Teleje bei Sz. Domokos in Siebenbürgen. Juli 1853 (Unicum).

25. *C.* ***carniolica*** *Host.* fl. aust. 2, p. 517 = *C. axillaris* var. *β. carniolica Koch* syn. p. 472 = *C. Triumfetti All.* ped. 1, p. 158 = *C. pinnatifida Schur* Enum p. 505, die dort genau beschrieben ist, so dass eine Wiederholung hier unnütz wäre. An bewachsenen steinigen und felsigen Orten, vorzüglich auf Kalksubstrat. In Siebenbürgen bei Kronstadt 1853. Am Csaklyakö bei Csaklya (Csato). Bei Brünn auf dem Hadiberg. Juni 1870, prächtige buschförmige Exemplare mit grünen Hüllblättchen und braun gefranzten Anhängseln.

26. *C.* ***Scabiosa*** *L.* Eine weit verbreitete aber sehr verschieden gestaltete Art, die in der bisherigen Auffassung schwer zu begrenzen ist.

a) *vulgaris Koch* syn. p. 473. Die Blätter mehr oder weniger grob fiederschnittig, graugrün, besonders auf der Unter-

seite haarig, am Rande scharf. Hüllblättchen ebenfalls haarig. Diese Form ist nicht in allen Florengebieten gemein. In Siebenbürgen, Ungarn, Nieder-Oesterreich, Mähren. Man kann hier die Varietäten *latisecta* und *tenuisecta* sehr gut unterscheiden.

b) *appendiculata transsilvanica.* Stengel oben reichästig, bis 9 dm hoch, starr, geschlängelt aufrecht, kahl, stielrund, gestreift. Blätter grob fiederschnittig, dunkelgrün, glänzend, auf der Oberseite kahl, auf der Unterseite und am Rande schärflich. Hüllblättchen grün, dünn wollig, die äusseren und mittleren eiförmig, zugerundet, stumpf, mit halbmondförmigem schwarzen Anhängsel und sammt diesem schwarzbraun gefranzt. Franzen zurückgeneigt, die innersten Hüllblättchen lang vorgestreckt, mit braunem kreisrundem gefranztem Anhängsel versehen. Früchte länglich, bräunlich, dünn haarig, Pappus weiss, halb so lang als die Frucht. An Aeckern bei Hermannstadt in Siebenbürgen. Juli 1850.

c) *subcorymboso-conferta.* Stengel 3 dm hoch, an der Spitze zusammengedrängt vierköpfig. Köpfchen kleiner als bei den normalen Formen. Hüllblättchen mit etwas verlänlängerter Stachelspitze, braun gefranzt. Blätter graugün, fein 2—3fach, fiederschnittig. Auf Kalkfelsen bei Latein nächst Brünn. Juni 1868.

d) *macrocephala.* Stengel 3 dm hoch, nach oben hin dicht beblättert. Blätter aufwärts allmälig kleiner, einfach fiedertheilig, Köpfchen gross, bis 7 cm im Durchmesser. Hüllblättchen schwärzlich-grün, mit schwarzen, verlängert dreieckigen, schwarz kammartig gefranzten, die innersten mit kreisrunden, gefranzten Anhängseln versehen. Frucht blassbraun, kahl, glänzend, länglich, so lang als der bräunliche Pappus. Auf Kalkfelsen bei Julienfeld nächst Brünn. August 1870 (Unicum).

27. *C.* ***coriacea*** *W. Kit.* pl. rar. hung. 2, p. 214, t. 195 = *C. Scabiosa* var. *β. coriacea Koch* syn. p. 473 = *C. coriacea et badensis Rchb.* excurs. p. 216, sub no. 1333—1334 = *C. tenuifolia Schur* Herb. (var. *albolanata, capitulis albolanatis*) = *C. badensis Tratt.*, welche nur durch glatte Blätter, feinere Zertheilung derselben und kahle Hüllblättchen verschieden ist. Die Identificirung beider Formen, scheint mir nach Habitus und gemeinschaftlichem Standort (gewöhnlich auf Kalksubstrat) zulässig und berechtigt, da die weiteren Unterscheidungsmerkmale sehr

unsicher und unbeständig sind. Auf steinigen, buschigen Orten, an Waldrändern bis in die Bergregion. Bei Kronstadt in Siebenbürgen, auf der Matra und bei Bodony in Ungarn (Vrabelyi), bei Baden in Nieder-Oesterreich und im Punkwathal bei Blansko in Mähren.

28. *C.* ***turficola*** *Schur.* Eine schöne Form, die der *C. Scabiosa L.* wohl nahe steht und bei oberflächlicher Beurtheilung als eine blosse durch den torfig-moorigen Standort entstandene Spielart genommen werden könnte. Sie ist aber durch folgende Merkmale leicht unterscheidbar: Wurzel spindelförmig, über 3 dm lang, holzig, befasert, wenigköpfig, ohne Blattrosetten. Stengel über 1 m hoch, gefurcht-kantig, kahl, von der Mitte aus langästig. Aeste entfernt beblättert, an der Spitze und seitlich mit 1—2 Köpfchen. Basilarblätter elliptisch, bis 16 cm lang, ungetheilt, lang gestielt. Untere Stengelblätter von gleicher Gestalt, aber kürzer gestielt, mittlere Stengelblätter leierförmig, 15 cm lang, vorne mit grossem, 8—10 cm langem elliptischen, am Grunde eingeschnitten gezähntem, an den Seiten sägezähnigen zugespitztem Endlappen, der in einen gefiederten Blattstiel mit alternirenden, länglichen, stumpfen, 12—4 mm langen Seitenläppchen übergeht und mit erweiterter Basis am Stengel herabläuft. Die obersten Stengelblätter länglich-linienförmig, zugespitzt, am Grunde eingeschnitten gezähnt oder fiederschnittig, in Brakteen übergehend; alle bläulichgrün, lederartig, kahl. Köpfchen wie bei *C. Scabiosa*, anfänglich kugelförmig, später eiförmig. Blüthen purpuroth. Hüllblättchen verschieden: Die äusseren eiförmig, stumpf, vorne mit undeutlichem Anhängsel, am Rande fein kerbzähnig, dicht anliegend; die mittleren mit dreieckigem, etwas verlängertem, kammartig gewimperten oder gefranzten, die innersten mit kreisrundem und gefranzten Anhängsel; alle grün, kahl, braunschwärzlich. Fruchtknoten kurzhaarig, dreimal kürzer als der bräunliche ungleich und scharfstrahlige, zugespitzte Pappus. Auf Moorwiesen bei Moosbrunn in Nieder-Oesterreich. Juni 1869.

29. *C.* ***spinulosa*** *Roch* plant. Ban. f. 76. Heuf. banat. p. 107. Rchb. incon. fig. 735. 3. Die Pflanze steht im Ganzen der *C. Scabiosa* nahe, ist aber habituell durch folgende Merkmale leicht zu unterscheiden. Wurzel abwärts steigend, holzig, ästig, einköpfig. Stengel über 1 m hoch, dicht beblättert, oben wenigästig. Basilar- und untere Stengelblätter fehlen meiner Pflanze;

mittlere Stengelblätter dicht gedrängt, im Umfang länglich bis elliptisch, doppelt fiedertheilig, mit linienförmigen bis schmallänglichen Abschnitten, mitunter schwach sichelförmig, ausgespreizt, auf der Unterseite grob-licht-nervig, kurz haarig, schärflich, zugespitzt oder stumpflich, gewöhnlich ganzrandig, dunkel-glänzendgrün. Köpfchen wie bei *C. Scabiosa*, lang gestielt. Hüllblättchen grün, eiförmig, flach anliegend, vor dem Anhängsel mit zugerundeter Platte. Anhängsel verlängert-dreieckig, in eine lange stachelartige braun gefranzte Spitze auslaufend (*spinulosa*). Franzen doppelt bis dreimal länger als die Fläche des Anhängsels. Innere Hüllblättchen mit fast kreisrundem braunem Anhängsel. Fruchtknoten blass, dünnhaarig, abgeflacht, länglich, von der Länge des grauweissen Pappus. Auf Waldwiesen bei Moosbrunn in Nieder-Oesterreich. Juli 1869. Kommt also doch, wenn auch nicht in der nächsten Nähe von Wien, so doch auf einem Terrain vor, welches zum Florengebiet von Wien gerechnet wird. *Centaurea stereophylla Bess.* Enum. p. 35, no. 1142, Spreng, syst. veget. 3, p. 430, *C. apiculata Ledeb.* Ind. sem. dorpat. 1824, p. 3 = *C. Scabiosa* var. *δ. apiculata* und var. *ε. stereophylla Ledeb.* Fl. Ross. 2, 2, p. 701, gehören hierher. Die letztere Varietät kommt auch in Siebenbürgen vor. Schur Enum. p. 406. *Centaurea Stoebe* ist eine problematische Art, die bald zu *C. austriaca* var. *humilis* = *C. Stoebe L.* sp. 2, p. 1292, bald zu „*C. Scabiosa*“ als var. gezogen wird. Nach Koch, dessen Annahme ich beistimme, wäre *C. Stoebe Willd.* eine Var. von *C. Scabiosa L.*, während sie nach Clusius eine *C. paniculata L.* sein soll. Wir hätten also eine *Centaurea Stoebe L.* (*austriaca*), *C. Stoebe Willd.* (*Scabiosa*) und *C. Stoebe Clus.* (*paniculata.*)

30. *C.* ***transsilvanica*** *Schur* Herb. Die Pflanze bildet eine Mittelform zwischen *C. spinulosa* und *rubescens Bess.*, unterscheidet sich jedoch von beiden durch laxeren Bau und licht purpurrothe Blüthen. Der Blattform nach könnte man sie zu *Centaurea coriacea W. Kit.* zählen, von der sie aber durch die Gestalt der Hüllblättchen verschieden ist. Wurzel spindelförmig, geschlängelt abwärts steigend, meist einköpfig, Stengel bis 8 dm hoch, locker beblättert, gestreift, kahl, glatt, oben einköpfig, ästig. Basilarblätter lang gestielt, doppeltfiedertheilig, im Umfang elliptisch-länglich, Abschnitte länglich, einfach fiederschnittig; Haupt- und Nebenabschnitte ganzrandig. Mittlere

Stengelblätter einfach gefiedert, mit linienförmig-länglichen, ganzrandigen Abschnitten; alle lebhaft glänzend-grün, lederartig steif und zerbrechlich, auf der Unterseite, vorzüglich auf den Nerven sowie am Rande, schärflich, Köpfchen eiförmig, mit kugeliger Basis, 4 cm lang, blühend bis 5 cm im Durchmesser. Blüthen blass purpurroth bis rosenfarbig. Randblumen strahlend. Hüllblättchen blassgrün, vor dem Anhängsel zugerundet, fast kahl, eiförmig. Anhängsel verlängert-dreieckig, braun, blassbraun oder bräunlich gefranzt. Franzen von der Länge des Durchmessers der Platte des Anhängsels. Anhängsel der inneren Hüllblättchen klein, fast kreisrund, blassbraun, am Rande eingeschnitten gewimpert. Früchte und Pappus braun, die ersteren länglich, etwas haarig, von der Länge des ungleich strahligen Pappus. Auf sandigen Wiesen bei Mühlenbach in Siebenbürgen. August 1844.

31. *C.* ***rubescens*** *Bess.* ap. DC. Prodr. 6, p. 587. Ledeb. Ross. 2, 2, p. 708. Der *C. transsilvanica* und *sordida* habituell und in der Gestalt der Blätter ähnlich, aber die Blüthen fast blutroth und die Blätter beim Anfühlen schärfer, wenigstens bei den Siebenbürger Exemplaren. Ich bin geneigt, diese Form für die rothblumige *Centaurea sordida* zu betrachten, da sie sich von dieser hauptsächlich durch die Blüthenfarbe unterscheidet. Wurzel, Basilar- und untere Stengelblätter fehlen meinen Exemplaren. Mittlere Stengelblätter einfach fiedertheilig, die unteren gestielt, die oberen sitzend, im Umfang breit länglich, bis 24 cm lang, mit abstehend an der Blattspindel herablaufenden schmal-länglichen ganzrandigen Abschnitten; alle auf der Unterseite und am Rande schärflich, trübgrün; die Abschnitte der untersten Blätter gezähnt, die Endlappen zusammenfliessend. Köpfchen einzeln, lang gestielt, eiförmig, am Grunde kugelförmig, nackt. Blüthen purpurroth. Hüllblättchen eiförmig, vor dem Anhängsel zugerundet, blassgrün, kahl. Anhängsel dreieckig, braun, wenig herablaufend, in eine schwache Stachelspitze verlaufend, lichtbraun oder weisslich gefranzt und in dieser Beziehung der *C. stereophylla* und *spinulosa* sich nähernd. Früchte und Pappus wie bei *C. transsilvanica* und *stereophilla*, und darum wohl in eine Art gehörend, aber eine eigene Form darstellend. Auf Wiesen in Siebenbürgen, z. B. bei Reps. Juli 1853. Meine siebenbürgischen Exemplare stimmen mit den in den k. k. botanischen Gärten des Josephinums und Theresianums vollkommen,

so dass an die Identität beider nicht zu zweifeln ist. (*Centaurea Grafiana DC.* Prodr. 6, p. 587, *floribus purpureis* mancher Gärten gehört hierher.)

32. *C.* ***sordida*** *Schur* Herb. (nicht Willd., weil darunter die vermeintlichen Varietäten mit gelben und rothen Blüthen verstanden werden (Koch syn. p. 474), die ich als specifisch verschieden betrachte) = *C. sordida* var. *a) lutescens* Koch syn. p. 474 = *C. pubescens Willd.* sp. 3, p. 2322. Auch die gelbblumige Form der „*Centaurea Grafiana*“ mehrerer botanischer Gärten dürfte hierher gehören, *Centaurea sordida mihi* ist im Habitus, Bau der Blätter, Köpfchen und Hüllblättchen der *C. rubescens Bess.* ähnlich und nur durch die gelben Blüthen zu unterscheiden. Auch als *Centaurea orientalis L.* habe ich diese Form kultivirt beobachtet. Noch muss ich darauf aufmerksam machen, dass auch unter dem Namen „*Centaurea deusta Tenor* “ Nap. 1, p. 2, t. 64, welche aber zu *C. alba* gehört, *Centtaurea sordida* kultivirt wird.

33. *C.* ***Pseudo-Scabiosa*** *Schur.* Eine zwischen *C. Scabiosa* und *C. orientalis* stehende Form, von der Ersteren durch grössere Köpfchen und gelbe Blüthen, durch die sie sich der *C sordida mihi* nähert, von der Andern durch die kürzeren Anhängsel und kürzer gefranzten Hüllblättchen verschieden. Ich habe sie anfänglich für *C. orientalis Baumg.* gehalten, von der ich sie jetzt aber verschieden finde. Wurzel spindelförmig, einköpfig. Stengel über 1 m hoch, starr, fest, grobgestreift, etwas scharf, von der Mitte aus lang aufrechtästig. Bäsilarblätter länglich, doppeltfiederschnittig, lang gestielt, mit kleineren Abschnitten als bei den Stengelblättern. Stengelblätter einfach-fiederschnittig bis 3 dm lang, im Umfang länglich, mit grossen elliptischen Endlappen und länglichen, ganzrandigen oder entfernt lappig gezähnten, herablaufenden Seitenlappen. Die Abschnitte der oberen Blätter schmäler, alle trübgrün, beim Anfühlen scharf, unterseits, sowie am Rande, borstlich. Köpfe gross, eiförmig, am Grunde kngelförmig, nackt. Blüthen blassgelb. Hüllblättchen blassgrün, eiförmig, vor dem Anhängsel zugerundet, kahl, weisslich, kurz gefranzt. Anhängsel braun, dreieckig, herablaufend, undeutlich stachelspitzig, kürzer und weiter gefranzt als bei *C. sordida* und *C. orientalis* und in diesem Punkte der *C. Scabiosa* sich nähernd. Früchte länglich, undeutlich vierkantig, braun, dünn behaart, von der Länge des braunen Pappus.

Auf sandigen Wiesenrändern, Wegrändern und an Aeckern in Siebenbürgen, z. B. in der Nähe von Reps und bei Sarany im Fogarascher Bezirk. Juli 1853 bis August 1854.

34 *C.* ***orientalis*** *L.* sp. 1291. = *C. tatarica L.* fil. suppl. mit?, nach Ledeb. Ross. 2, 2, p. 707. = *C. tatarica Willd.* Herb. Am Wege bei Szelistye im Tordaer Comitat in Siebenbürgen, einzeln. Juli 1853—4854.

35. *C.* ***rigidifolia*** *Bess.* ex DC. Prodr. 6. p. 587, Ledeb. Ross. 2, 2, p. 707. Meine kaukasischen Exemplare stimmen mit der Ledeb. Beschreibung vollkommen überein, und sind von *C. orientalis L.* durch zarteren Bau, meist einköpfigen, 7—8 dm hohen Stengel, einfach-fiedertheilige Blätter, vorzüglich aber durch verlängert dreieckige, lichtbraune, gelblich-weiss, lang gefranzte, scharf zugespitzte Anhängsel der Hüllblättchen leicht zu unterscheiden. Stimmt auch mit der im bot. Garten des k. k. Theresianums unter *Centaurea sulfurea Lay.* in Hinsicht der Blumenköpfe, hat aber einen mehr ästigen Habitus. August 1868.

36. *C.* ***Pseudo-collina*** *Schur.* Enum. p. 408. Die Siebenbürger Pflanze ist mir noch heute problematisch. Die in meiner Enum. l. c. angedeuteten Beziehungen zu mehreren ihr nahestehenden Formen lassen sich nicht in Abrede stellen. Ob sie aber der wahren „*C. collina*“, dieser ostfranzösischen Art eben so nahe steht, will ich nicht behaupten, wiewohl ich diese Meinung in meinem Sertum p. 35, no. 1415 angedeutet habe. — Die Bezeichnung „*Centaurea ochracea* nicht *ochrocephala Schur*, welche eine goldgelbblühende Varietät von *C. Kotschyana Heuff.* ist, (Schur Enum. p. 467, no. 2236) finde ich wegen der blassgelben Köpfchen ganz geeignet. Sie kommt, wie ich nach alten siebenbürgischen Herbarien schliessen darf, in Siebenbürgen an mehreren Punkten vor und mag wohl für „*Centaurea orientalis L.*“ genommen worden sein, von der sie aber sehr verschieden ist. Da die Beschreibung dieser Form in meiner Enum. l. c. unvollständig ist, so will ich sie nach meinen später gesammelten Exemplaren hier ergänzen: Wurzel spindelförmig, holzig, grob befasert, 15 cm lang, äusserlich braun, hin- und hergekrümmt, einköpfig. Stengel 7 dm hoch, unten stielrund, oben kantig gefurcht und schärflich, entfernt beblättert, oben oder von der Mitte aus abstehend ästig. Basilarblätter und Stengelblätter einfach fiedertheilig mit undeutlich herablaufenden Abschnitten, sehr lang gestielt, im Umfang länglich,

trübgrün, vorzüglich auf der Unterseite dicht haarig. Blattfläche 2—3 dm lang, zweimal kürzer als der Blattstiel. Blattabschnitte länglich bis linienförmig-länglich, die der Basilarblätter gezähnt, die der oberen Stengelblätter ganzrandig, zugespitzt. Köpfchen so gross wie bei *C. orientalis* und *rigidifolia*, am Grunde etwas zugespitzt, in den vorne wenig verdickten Stiel übergehend und hier von einigen pfrimlichen Brakteen umgeben. Blüthen blassgelb. Hüllblättchen strohgelb, pergamentartig, dicht ziegeldachartig und anliegend, einander deckend, so dass nur die Anhängsel sichtbar sind. Anhängsel gelblich, eiförmig-dreieckig, aus dem kielartig verdicktem Rückennerv in eine starke Stachelspitze verlaufend, am Rande kammartig lang gefranzt. Franzen länger als der Querdurchmesser des Anhängsels. Früchte walzenförmig, dünn haarig, von der Länge des anfänglich weisslichen, später braunen Pappus. An steinigen Orten an der Marosch, unweit der siebenbürgischen Grenze bei Som 1854. (Die letzte von mir in Siebenbürgen selbst gesammelte Pflanze,)

Centaurea collina L. sp. 1298. Bluff. et Fingerh. Comp. 2, p. 423. unterscheidet sich von meiner Pflanze in folgender Weise: „Caule erecto floccoso apice ramoso oligocephalo, foliis scabris pinnatifidis, pinnis oblongo-spathulatis subdecurrentibus integerimis dentatisve obtusis mucronatis, foliis summis indivisis. Capitulo ovato-globoso, squamis involucri ovatis glabris margine apiceque scariosis laceris rigide ciliatis, exterioribus in spinam validam rectam squama breviorem basi saepius ramosam abeuntibus, intimis apice lacero scariosis. Capitulum magiusculum squamis latis laete viridibus, floribus luteis, radio nullo.“ In Italien, Dalmatien, überhaupt in den südlichen und südwestlichen Florengebieten, Juli—August, so dass deren Vorkommen in Siebenbürgen zweifelhaft erscheint. Rchb. excurs. p. 216 sagt, die *C. collina* sei vom Habitus der „*C. Scabiosa*“ habe aber gelbe Blumen, einen grösseren einzelnen Blumenkopf und niedrigeren Stengel, so dass meine Pflanze nicht hierher gehören kann.

37. ***paniculata*** *L.* sp. 2, p. 1289. etiam Lam. dict. 1, p. 669. et Koch syn. ed. 2 p. 474. *C. maculosa Lam.* dict. 1. 669. etiam DC. Prodr. 6, p. 583. etiam Koch. syn. ed. 2, p. 474. etc. = *C. paniculata Jacq.* austr. t. 320. Dieser wahre Pflanzen-Vagabund wächst in allen Theilen des Gebietes auf den verschiedensten

Bodenarten und unter sehr von einander abweichenden klimatischen Verhältnissen, ohne jedoch seinen typischen Charakter zu verlieren.

a) *Eupaniculata* = *C. paniculata L.* auch Koch, Lam. Reichb. Spreng., Pers. und anderer Autoren, die an Linnées Bezeichnung festhalten. Koch sagt zwar, dass Jener unter seiner *Centaurea paniculata* mehrere Arten vereinigt habe, was aber auch heute noch geschieht, indem *C. maculosa*, *Biebersteinii* und *Reichenbachii* als *C. paniculata L.* in Umlauf gesetzt werden. Die ältesten Autoren charakterisieren die *C. paniculata L.* sehr allgemein, z. B. Hoffm. 1791: „calyc. ciliatis squamis planis, fol. bipinnatis, rameis pinnatifidis linearibus, caule paniculato", und citirt L. und Jacq. austr. 4, t. 320, auf welche Abbildung von den heutigen Floristen bei *C. maculosa* hingewiesen wird. Ebenso Persoon in seiner Syn. 2. p. 483. Nach Koch syn. p. 474. wäre *C. paniculata* auf folgende Weise zu charakterisiren: Wurzel spindelförmig, ein- bis mehrköpfig, holzig, ästig. Stengel bis 9 dm hoch, aufrecht, kantig gefurcht, meist von der Mitte aus ästig, sammt den Blättern graugrün, reichhaarig. Aeste sparrig, aufgerichtet abstehend, rispenartig verzweigt, an der Spitze 1—3-köpfig, meist die gleiche Höhe erreichend und einen trugdoldig-rispigen Blüthenstand darstellend. Blätter vom Grunde des Stengels aufwärts doppelt fiederschnittig, einfach fiederschnittig bis einfach, die untersten gestielt, die obersten sitzend. Blattabschnitte liniallänglich, linienförmig zugespitzt, ganzrandig. Köpfchen zahreich, etwas grösser als bei *C. Cyanus L.*, am Grunde etwas abgestutzt, meist von einigen Brakteen umgeben, Blüthen lilafarbig bis blasspurpurroth, Hüllblättchen blassgrün, erhaben fünfnervig, anliegend, mit eiförmigen, kammartig gefranzten, gelblichen oder bräunlichen stachellosen Anhängseln. Die Früchte sollen nach Koch 3-mal länger als der Pappus sein. An steinigen unbebauten Orten in Siebenbürgen, z. B. bei Kronstadt August 1853. Scheint sehr sporadisch vorzukommen! Ausser in Siebenbürgen habe ich sie nicht beobachtet.

b) *maculosa.* = *C. maculosa Koch* syn. p. 474. DC. Prodr. 6, p. 583 und den neueren Autoren, schwerlich Lamark, weder Reichb., noch Spreng. syst. 3, 398, die darunter eine mehr im Süden einheimische Form verstehen. Neilreich identificirt sie in seiner Flora von Wien p. 258 ohne Weiteres mit *C. paniculata L.* und Jacq. und rechnet in seiner Aufzählung der ungarischen und

slavonischen Gefässpflanzen noch *Centaurea Biebersteinii* und *triniaefolia Heuff.* dazu. Nach Koch l. c. finde ich zwischen *C. paniculata* und *maculosa* nur den Unterschied, dass die Anhängsel der Hüllblättchen schwarz, dreieckig und zu beiden Seiten mehr herablaufend sind, und dass die Früchte doppelt so lang als der Pappus sein sollen, was aber, nach der Vegetationsphase der Pflanze, nicht immer zutrifft. An steinigen, sonnigen, bebauten und unbebauten Orten in Siebenbürgen, Ungarn, Nieder-Oesterreich, Mähren, namentlich bei Brünn an mehreren Punkten. Juli—September.

c) *leucantha.* Der Var. *b*) sehr ähnlich, aber weiss blühend. An steinigen, mehr schattigen Orten bei Brünn, z. B. an der Mauer des Spielberges, an der Eisenbahn bei Kumrowitz und bei Czernowitz Juli 1874.

d) *Biebersteinii* = *C. Biebersteinii DC.* Prodr. 6 p. 583. Ledeb. Fl. Ross. 2, 2. p. 703, etiam Koch in Linn. 17. p. 40 = *C. paniculata Ledeb.* Pallas., M. Bieb., Bess. und anderer Autoren. Ist nach meinen Exemplaren durch schwächeren Bau, kleinere Köpfchen, deutlicher trugdoldigen, armköpfigen Blüthenstand, durch längliche, schwärzliche, kantig gestreiften Früchte, welche doppelt so lang als der ungleichstrahlige Pappus sind, von *C. maculosa genuina* leicht zu unterscheiden. An steinigen, sonnigen, unbebauten Orten, auch an Felsen und Mauern in allen Gebieten der österreichischen Flora und die verbreitetste Form. Um Brünn nicht selten. Juli—September.

Eine niedrige, buschige Form dürfte „*Centaurea Stoebe Rchb.*“ exc. p. 215. und Clus. repräsentiren, die um Wien und bei Brünn namentlich auf den Mauern des Spielberges nicht selten ist.

e) *incano-pubescens Schur* Herb. Der Var. d) habituell sehr ähnlich und im frischen Zustande sehr auffallend. Wurzel holzig, mehrköpfig. Stengel bis 5 dm hoch, von der Mitte aus aufrecht ästig. Aeste an der Spitze armtraubig, eine lockere Rispe bildend, locker beblättert. Köpfchen klein, rundlich-eiförmig, am Grunde mit oder ohne kleine Brakteen, 12 mm lang. Blüthen blassroth. Hüllblättchen blassgrün, fünfnervig, weichhaarig, einlanzetlich. Anhängsel klein, gelblich oder bräunlich. weisslich gefranzt. Franzen länger als der Querdurchmesser des Anhängsels, zart, schärflich gewimpert. Die Blätter sind wie

bei Var. *d*) gestaltet, sammt dem Stengel graugrün, weichhaarig. Früchte klein, undeutlich kantig, schwärzlich-grün, etwas haarig, dreimal länger als der Pappus. Auf Sandsteinfelsen des rothen Berges bei Brünn. August 1874.

38. *C.* ***Reichenbachii*** *DC.* Prodr. 6, p. 583. Ledeb. Ross. 2, 2, p. 703 = *C. arenaria Reichb.* (von M. Bieb) Eine typisch zu *C. paniculata* gehörige Form mit grossen purpurrothen Blüthen. Auf Kalkfelsen des Kecskekö Juli 1875 (Csató) und auf Kalk, namentlich auf dem Salamonsfelsen bei Kronstadt in Siebenbürgen, Juli 1876. (Barth.) Von mir daselbst 1854 beobachtet und in einem schönen Exemplar vorliegend, als *C. speciosa Schur* Herb.

39. *C.* ***Pseudo-cristata*** *Schur* Herb. Ein unvollständig entwickeltes, typisch zu *C. paniculata* gehöriges Exemplar, welches weitere Beobachtung erfordert. Wurzel spindelförmig, wie mir scheint. Stengel mehrere, daher der Wuchs buschig, wenn wir es hier nicht mit Nachtrieben zu thun haben, 4 dm hoch, dicht beblättert, gestreift, fast vom Grunde aus sparrig ästig. Aeste an der Spitze ein- oder wenigköpfig, beblättert. Basilarblätter fehlen meiner Pflanze. Stengelblätter doppelt- bis einfach fiedertheilig, die obersten eingeschnitten gezähnt oder einfach linienförmig, in Brakteen übergehend; alle graugrün, weich, haarig-wollig, mit linienförmigen Abschnitten, Köpfchen unentwickelt und daher unbestimmbar, als Knospen länglich eiförmig, bis 13 mm lang, mit abstehenden Hüllblättchen und am Grunde von 1—2 Brakteen unterstützt. Hüllblättchen pergamentartig, fünfnervig, grün, länglich, ganzrandig, bis zum Anhängsel einander deckend. Anhängsel im Umfang dreieckig, grün, einfarbig, in einen Stachel verlaufend, an den Seiten stachelartig gefranzt. Franzen sammt dem Rand des Anhängsels schärflich gewimpert. Auf Anschüttungen ausserhalb des Augartens, am Wege nach Karthaus bei Brünn. Juli 1874.

Subordo IV **Calendulacea** DC.

Gen. **Calendula** L.

1. *C.* ***officinalis*** *L.* Diese Pflanze kann mit vollem Rechte jetzt zu den eingebürgerten gezählt werden, denn sie kommt in allen mir bekannten Florengebieten nicht selten gänzlich verwildert und in zahlreichen Exemplaren vor. Auch ihr Verhalten in den

Gärten, wo sie zuweilen ein lästiges Unkraut bildet, stellt sie unseren einheimischen Pflanzen nicht nur ganz gleich, sondern sie zeigt eine grössere und zähere Lebensfähigkeit als manche von diesen, indem sie bis zum eintretenden Frost im Freien frisch blüht, während unsere, unter ähnlichen Umständen wachsenden, bereits lange abgestorben sind. Auf bebautem und unbebautem Boden, in Getreidefeldern und Gemüsegärten, an steinigen Orten und Mauern, nach den verschiedenen Standorten in voneinander abweichenden Formen, freilich immer in der Nähe der menschlichen Wohnungen, was aber auch bei vielen anderen Pflanzen der Fall ist. Juli—October. Die in Siebenbürgen wachsende Form hat schlankeren Wuchs und kleinere Blüthen.

Analyse zweier Mineralwässer

von **Aug. Österreicher.**

(Laboratorium für allgemeine und analytische Chemie der k. k. deutschen technischen Hochschule in Brünn.)

Die im nachstehenden mitgetheilten Resultate beziehen sich auf die Analysen zweier Quellwässer, die einiges Interesse durch den Umstand beanspruchen, dass, obwohl beide Quellen von einander blos einige Meter entfernt sind, sie trotzdem ein sehr verschiedenes Verhalten zeigen, indem schon durch flüchtige Beobachtungen des Geschmackes und der nächsten Umgebung die eine Quelle als ein schwach eisenhaltiger Säuerling charakterisirt erscheint, während die andere als ausgesprochene Schwefelquelle angesehen werden muss.

a) Eisensäuerling.

Die Lufttemperatur betrug im Mittel dreier Ablesungen 22° C., die Temperatur der Quelle selbst 8·3° C. Das Wasser röthet schwach blaues Lakmuspapier, welches beim Trocknen wieder blau wird; es ist klar, farblos und besitzt einen angenehm erfrischenden Geschmack.

In einem Liter Wasser wurden gefunden:

Feste Rückstände	0·3530 gr
Kalk	0·1305 „
Magnesia	0·0268 „
Eisenoxyd und Thonerde . .	0·0040 „
Eisen	0·0012 „
Kieselsäure	0·0250 „
Chlor	0·0022 „
Schwefelsäure (SO_3)	0·0166 „
Kohlensäure (CO_2)	0·3312 „

Das Wasser zeigt 16·8 Härtegrade. Zur Oxydation der organischen Substanzen in einem Liter Wasser waren nach Kubel

erforderlich 3·16 mg Kaliumpermanganat. Das Eisen wurde zunächst mit der Thonerde als Oxyd gewogen, hierauf reduzirt und durch Titration mit Kaliumpermanganat bestimmt. Alle anderen Bestimungen wurden gewichtsanalytisch ausgeführt; die Kohlensäure wurde mittels einer ammoniakalischen Chlorbaryumlösung gefällt, der Niederschlag filtrirt, gut ausgewaschen, in Salzsäure gelöst, mit Schwefelsäure gefällt, das Baryumsulfat gewogen und aus dem Gewicht des Barymsulfates das Kohlendioxyd berechnet.

b) Schwefelquelle.

Die Lufttemperatur betrug im Mittel dreier Ablesungen 22° C., die Temperatur der Quelle selbst 9° C. Das Wasser reagirt neutral, ist klar, farblos und besitzt deutlichen Schwefelwasserstoffgeschmack und Geruch.

In einem Liter Wasser wurden gefunden:

Feste Rückstände	0·3720 gr
Kalk	0.1238 „
Magnesia	0·0261 „
Eisenoxyd und Thonerde . . .	0·0026 „
Kieselsäure	0·0261 „
Chlor	0·0018 „
Schwefelsäure (SO_3)	0·0135 „
Kohlensäure (CO_2)	0·3323 „
Schwefelwasserstoff	0·00067 „

Das Wasser hat 16 Härtegrade. Zur Oxydation der organischen Substanzen in einem Liter Wasser waren nach Kubel erforderlich 23·23 mg Kaliumpermanganat. Der Schwefelwasserstoff wurde durch direkte Titration mittels Jodlösung an Ort und Stelle bestimmt; alle anderen Bestimmungen wurden gewichtsanalytich ausgeführt, die Kohlensäure wie beim Säuerling angegeben.

Die angeführten Daten lassen keinen Zweifel aufkommen, dass die eine Quelle als ein schwach eisenhaltiger Säuerling, die andere als Schwefelquelle bezeichnet werden muss.

Schliesslich sei bemerkt, dass beide Quellen in der Nähe des Ortes Hotzendorf bei Neutitschein in Mähren entspringen und dass mir die Ausführung der Analysen von Herrn Prof. Habermann übertragen wurde.

Ueber die Bildung des Schwefelwasserstoffes und das Vorkommen des gediegenen Schwefels in der Natur.

Von **J. Habermann.**

Der Schwefelwasserstoff gehört zu denjenigen gasförmigen Stoffen, welche sich durch ihre Eigenschaften besonders leicht bemerkbar machen. Schwefelwasserstoff findet sich in der Natur unter sehr mannigfaltigen Verhältnissen und es kann allein schon aus diesem Umstande gefolgert werden, dass die in der Natur sich abspielenden chemischen Processe ebenso mannigfaltig sind wie jene, welche in den Laboratorien der Chemiker zur Bildung und Darstellung von Schwefelwasserstoff benützt werden. Die Mannigfaltigkeit der in der Natur zur Bildung von Schwefelwasserstoff führenden Vorgänge ist nur unzulänglich durch den Hinweis dargethan, dass Schwefelwasserstoff nicht allein in den zahlreichen Schwefelwässern beobachtet wurde, sondern sich auch in vielen vulkanischen Gasausströmungen, in den Exhalationen der Borsäurefumarolen von Toskana, in manchen Bergwerken, unter den Zersetzungsprodukten organischer Substanzen und wohl in Folge davon in manchen Flusswässern und im Meerwasser findet.

Mit der Mannigfaltigkeit der Umstände, unter denen der Schwefelwasserstoff vorkommt, steht im bestimmten Zusammenhange allem Anscheine nach, das Vorkommen des gediegenen Schwefels in der Natur.

Nach den vorliegenden Literaturangaben findet sich gediegener Schwefel vorzugsweise in der Tertiärformation und im Flötzgebirge vermischt mit Gyps, Kalkstein und bituminösem Mergel, u. zw. in einzelnen Körnern und Knollen oder auch in bedeutenden Nestern. Aber auch Gemenge von gediegenem Schwefel mit erdig-tonigen Substanzen finden sich nicht selten und ebenso ist das Vorkommen von Schwefel in älteren Formationen, z. B. auf Quarzlagern, im Glimmerschiefer, im Trachytconglomerat in Ungarn, auf Dolerit u. s. w. beobachtet worden. Besonders häufig

wird gediegener Schwefel in der Nähe von noch thätigen und erloschenen Vulkanen und in der Nähe von Schwefelquellen beobachtet.

Schon die flüchtige Prüfung der das Vorkommen von Schwefel und Schwefelwasserstoff betreffenden Aufzählungen ergibt, dass sich die beiden Stoffe sowohl in den Schwefelquellen wie auch in den Vulkanen nebeneinander finden, eine Thatsache, die unmittelbar den Gedanken wachruft, dass das Vorkommen der beiden Stoffe in einem bestimmten Zusammenhange steht. Hiebei erscheint es, nach den bekannten Eigenschaften des Schwefels ganz ausgeschlossen, bei den Schwefelquellen die Annahme zu machen, dass der Schwefelwasserstoff aus dem Schwefel entstanden ist. Beobachtung und Experiment sprechen vielmehr mit Bestimmtheit dafür, dass der Schwefel der Schwefelquellen durch die Einwirkung des Luftsauerstoffs auf den im Wasser gelösten Schwefelwasserstoff nach der Gleichung $2\ SH_2 + 0_2 = 2\ H_2\ 0 + S_2$ abgeschieden wurde. Nicht so bestimmt lässt sich auf Grund der heute bekannten Thatsachen sagen, welcher Zusammenhang zwischen dem Auftreten des Schwefels und des Schwefelwasserstoffes in den Vulkanen besteht. Diesbezüglich kann darauf hingewiesen werden, dass in den gasförmigen Ausströmungen der Vulkane sich neben Schwefelwasserstoff auch Wasserstoff findet und dass experimentell festgestellt ist, dass sich einerseits bei längerer Einwirkung von Wasserstoffgas auf zum Sieden erhitzten Schwefel, Schwefelwasserstoff bildet, während andererseits Schwefelwasserstoffgas beim Durchleiten durch glühende Porzellan- oder Glasröhren in Schwefel und Wasserstoff zerfällt. Da nun in einem Vulkan die obigen Bedingungen sowohl für die Bildung des Schwefelwasserstoffes, wie auch für das Zerfallen desselben vorhanden sein können, lässt sich a priori nicht sagen, dass der Schwefel in den Vulkanen aus dem Schwefelwasserstoff abgeschieden oder der Schwefelwasserstoff aus dem Schwefel gebildet wird. Nicht unerwähnt darf bleiben, dass die heute unter den Chemikern giltige Annahme dahin geht, dass der vulkanische Schwefel hauptsächlich dadurch entsteht, dass das in den gasförmigen Exhalationen neben Schwefelwasserstoff vorhandene Schwefeldioxyd auf den ersteren nach folgender Gleichung einwirkt: $S0_2 + 2\ SH_2 = 2\ H_2\ 0 + S_3$. Obwohl die Richtigkeit dieser Gleichung durch das Experiment zweifellos sichergestellt ist, kann nicht gesagt werden, dass auch der in

den Vulkanen stattfindende, zur Abscheidung von Schwefel führende Vorgang sich nach derselben vollzieht und zwar schon deshalb nicht, weil, wie bereits erwähnt, der Schwefelwasserstoff durch hohe Temperatur allein in Wasserstoff und Schwefel zersetzt werden kann. Ueberdies ist durch Beobachtungen sichergestellt, dass der Schwefelwasserstoff beim Verbrennen an der Luft nicht unter allen Umständen gradaus in Wasser und Schwefeldioxyd übergeht, sondern auch Schwefel abscheidet.

Ergibt sich sonach, dass die Frage nach dem Auftreten des vulkanischen Schwefels einer weiteren Prüfung bedarf, so kann es doch kaum einem Zweifel unterliegen, dass der Schwefelwasserstoff bei der Bildung des vulkanischen Schwefels wenigstens in sehr vielen Fällen die hervorragendste Rolle spielt und dass ein grosser Theil des vulkanischen Schwefels aus dem Schwefelwasserstoff abgeschieden ist. Mit Rücksicht auf die grosse Verbreitung des Schwefelwasserstoffes in der Natur einerseits und in Hinblick auf die Bedeutung, welche unter dieser Annahme der Schwefelwasserstoff für das Auftreten des gediegenen Schwefels hat, schien es von Interesse, nicht allein die Umstände zu prüfen, unter welchen die Abscheidung des Schwefels aus dem gasförmigen Schwefelwasserstoff bei höherer Temperatur erfolgt, sondern auch Untersuchungen über den Ursprung des natürlichen Schwefelwasserstoffs, wie er in den Schwefelquellen und im Rauch der Vulkane enthalten ist, anzustellen.

Die unmittelbare Anregung für die ganze Untersuchung wurde durch die zwei Quellen gegeben, welche über meine Aufforderung und unter meiner Mitwirkung von dem Hrn. A. Oesterreicher chemisch untersucht wurden. Die Ergebnisse dieser Analysen sind in einer besonderen Abhandlung in diesem Bande mitgetheilt und es genügt deshalb, zunächst auf dieselbe zu verweisen, um die Frage aufwerfen zu können, ob in Hinblick auf das Vorkommen einer Schwefelquelle in der unmittelbaren Nähe eines schwachen Eisensäuerlings angenommen werden kann, oder sich der Nachweis erbringen lässt, dass zwischen diesen beiden Quellen in gewissem Sinne ein chemischer Zusammenhang besteht. Die Beantwortung dieser Frage erscheint nicht unwichtig, weil es in Hinblick auf das häufige Vorkommen von Schwefelquellen und Säuerlingen nicht unwahrscheinlich ist, dass ähnliche Verhältnisse wie bei den Quellen von Hotzendorf, wenn auch nur ausnahmsweise so auffällig wie in diesem Falle, so doch ziemlich häufig

vorkommen werden. Unter diesem Gesichtspunkte jedoch erscheint das Studium dieser Frage als eine nicht unwichtige Aufgabe der chemischen Experimentalgeologie, zu welcher nach dem gegenwärtigen Stande der Verhältnisse, die Experimentalchemie Stellung zu nehmen berufen erscheint.

Die folgenden Mittheilungen enthalten die Beschreibung einiger in dieser Richtung angestellter Versuche und der sich hieraus ergebenden Folgerungen.

A. Einwirkung von Kohlendioxyd auf in Wasser suspendirtes Einfachschwefeleisen.

Bekanntlich ist die Zahl der Metallsulfide, welche mit verdünnten Säuren, wie Salzsäure, Schwefelsäure etc., Schwefelwasserstoff entwickeln, eine nicht unerhebliche. Eines der bekanntesten der diesbezüglichen Sulfide ist das Einfachschwefeleisen, welches in den chemischen Laboratorien hauptsächlich zur Erzeugung von Schwefelwasserstoff benützt wird. Einfachschwefeleisen findet sich als Troilit in kleiner Menge in vielen Meteorsteinen, in eisenhaltigen Grubenwässern, und in dem schwarzen Schlamm der Teiche, Moräste, Gräben und wohl auch in manchen, dunkelgefärbten Tonen. Während indessen der Troilit als wasserfreies Schwefeleisen angesprochen werden muss, dürfte in dem schwarzen Schwefeleisen des Schlammes der Teiche etc. wohl sogenanntes „gewässertes Schwefeleisen“ vorliegen, wie solches durch Fällen von Eisensalzen mit Schwefelalkalien in Form eines schwarzen, flockigen Niederschlages erhalten wird. Beide Formen des Einfachschwefeleisens unterscheiden sich bekanntermassen durch ihr chemisches Verhalten ziemlich stark, in dem zum Beispieldas Einfachschwefeleisen in der Troilitform durch den Sauerstoff der Luft bei gewöhnlicher Temperatur kaum verändert wird, während das gewässerte Schwefeleisen, das ist also die schwarze Verbindung, sich an der Luft rasch und unter Wärmeentwicklung zu Eisenoxyd, Eisenvitriol etc. oxydirt. Eine ähnliche Verschiedenheit zeigen die beiden Formen des Einfachschwefeleisens, wie sich aus der folgenden Beschreibung einiger Experimente ergeben wird, auch gegenüber dem Kohlendioxyd. Im Sinne der älteren chemischen Theorien ist die Kohlensäure eine der schwächsten Säuren, und schon in Hinblick auf diesen Umstand kann nicht ohne weiters angenommen werden, dass die Kohlensäure, resp. das im Wasser gelöste Kohlendioxyd, auf das Einfach-

schwefeleisen zersetzend wirkt und Schwefelwasserstoff entwickelt. Andererseits ist es bekannt, dass insbesonders das schwarze, durch Fällung von Eisensalzen mit Schwefelalkalien erhaltene Einfachschwefeleisen selbst durch verdünnte, schwache Säuren, wie z. B. Essigsäure, unter stürmischer Schwefelwasserstoffentwickelung zersetzt wird. Unter Berücksichtigung dieser Thatsache kann wieder nicht behauptet werden, dass im Wasser gelöstes Kohlendioxyd sich gegen Einfachschwefeleisen vollständig indifferent verhält, insbesondere wenn man berücksichtigt, dass es allgemein als erwiesen angesehen werden kann, dass die Mengenverhältnisse der aufeinander wirkenden Stoffe, der Grad ihrer elektrischen Dissociation in wässeriger Lösung, resp. ihrer Jonisation im Sinne der modernen Theorien etc., bei chemischen Zersetzungen und Umsetzungen eine sehr hervorragende Rolle spielen, so dass es im Sinne dieser Anschauungen nicht undenkbar ist, dass das im Wasser gelöste Kohlendioxyd, resp. die durch dasselbe repräsentirte Kohlensäure, auf im Wasser suspendirtes Einfachschwefeleisen zersetzend wirkt und Schwefelwasserstoff entwickelt.

In diesem Sinne werden folgende Versuche angestellt:

Gewöhnliches Schwefeleisen, wie es durch Zusammenschmelzen von Schwefel und Eisen erhalten und für die gewöhnlichen Laboratoriumszwecke verwendet wird, wurde im fein zerriebenen Zustande in ein Kölbchen gebracht, mit ausgekochtem, destillirtem Wasser überschichtet und mittels eines zweifach durchbohrten Korkpfropfes verschlossen. Durch die eine Bohrung des Pfropfes wurde der eine Schenkel eines rechtwinkelig gebogenen Glasröhrchens soweit in das Kölbchen eingesenkt, dass das offene Ende des Schenkels den Boden des Kölbchens fast berührte, während der andere Schenkel durch eine Reihe von mit destillirtem Wasser beschickten Waschgefässen mit einem Kipp'schen Kohlensäureentwicklungsapparat verbunden wurde. Das in die zweite Bohrung des Pfropfes befestigte, rechtwinkelig gebogene beiderseits offene Glasröhrchen reichte mit dem einen Ende nur gerade noch in den Hals des Kölbchens, während das andere Ende hintereinander mit mehreren Absorptionsgefässen verbunden wurde. Jedes der Absorptionsgefässe enthielt eine entsprechende Menge einer mit Essigsäure stark angesäuerten Lösung von Bleiacetat. Das letzte dieser Absorptionsgefässe enthielt Kalilauge, um unter allen Umständen den Zutritt von schwefelwasserstoffhaltiger Laboratoriumsluft in das Innere der mit Bleiacetat

beschickten Absorptionsgefässe zu hindern. Nach Zusammenstellung des Apparates wurde ein mässig starker Strom von sorgfältig gereinigtem Kohlendioxyd durch das mit Schwefeleisen und Wasser beschickte Kölbchen und die daran sich anschliessenden Absorptionsgefässe geleitet, und dieser Process zunächst durch Stunden und sodann durch Tage ohne Unterbrechung fortgesetzt, ohne dass die in den Absorptionsgefässen enthaltene Bleiacetatlösung geschwärzt oder auch nur in merkbarer Weise gebräunt worden wäre, so dass gesagt werden muss, dass Kohlendioxyd aus in Wasser suspendirtem Pulver von gewöhnlichem, auf trockenem Wege erzeugten Einfachschwefeleisen keine Spur von Schwefelwasserstoff entwickelt.

Ganz anders war das Resultat, wenn das Pulver von gewöhnlichem Schwefeleisen durch solches ersetzt wurde, welches aus Eisensalzen in wässeringer Lösung durch Fällung mit Schwefelalkalien dargestellt worden war. Die Darstellung dieses Schwefeleisens erfolgte in der Weise, dass reiner Eisenvitriol in destillirtem Wasser gelöst mit Schwefelammonium in geringem Ueberschuss gefällt und der schwarze Niederschlag von Einfachschwefeleisen sodann mit heissem Wasser durch Dekantation und Filtration auf das Sorgfältigste ausgewaschen wurde, um jede Spur von Schwefelammonium zu entfernen. Bei Verwendung dieses Schwefeleisens in dem früher beschriebenen Apparat wurde durch einen mässig starken Kohlensäurestrom die Bleiacetablösung schon nach weniger als nach einer halben Stunde deutlich gebräunt und endlich, bei hinlänglich langer Fortführung des Versuches geschwärzt. Um die Ueberzeugung zu gewinnen, dass diese Schwärzung nicht durch einen Rest von Schwefelammonium, welcher dem Schwefeleisen noch anhaftete, herbeigeführt worden wäre, wurden bei Belassung derselben Schwefeleisenprobe die mit Bleiacetat beschickten Absorptionsgefässe nach eigetretener Bräunung in grösseren Zwischenräumen gewechselt und auf diese Weise wurde konstatirt, dass unter den angegebenen Versuchsbedingungen die Schwefelwasserstoffentwickelung auch nach Tagen fortdauerte. Andererseits wurde das Schwefeleisen wiederholt neu dargestellt und gereinigt und der Versuch mit diesen Proben erneuert. Der Erfolg war stets derselbe. Es kann demnach als erwiesen angesehen werden, dass schwarzes, durch Fällung in wässeriger Lösung erzeugtes sogenanntes „gewässertes Einfachschwefeleisen“ durch im Wasser gelöstes Kohlendioxyd unter Entwickelung von Schwefelwasserstoff allmälig zersetzt wird.

Nach diesem Ergebnis und bei dem Umstande, dass, wie früher hervorgehoben wurde, gewässertes Einfachschwefeleisen in der Natur fast ebenso häufig vorkommt wie kohlensäurehaltiges Wasser, kann es kaum einem Zweifel unterliegen, dass die Entstehung, wenn nicht aller, so doch vieler Schwefelquellen auf die Einwirkung von im natürlichen Wasser gelösten Kohlenoxyd auf durch Schwefeleisen schwarzgefärbten Thon und ähnliche Vorkommen von Einfach-Schwefeleisen zurückzuführen sein werden. Dass dies auch bei den Quellen in Hotzendorf der Fall ist, kann, wenn auch nicht mit voller Sicherheit, so doch mit grosser Wahrscheinlichkeit angenommen werden. Das Terrain, dem die Quellen entspringen, ist in seinen oberen Lagen Lehmboden, welcher von Humus überlagert ist, auf dem sich ein dichter Fichtenwald befindet. Aus dem Umstande, dass schon in der unmittelbaren Nähe des Waldes nasse und zum Theil sumpfige Wiesen vorkommen, auf denen ockerige Ausscheidungen beobachtet werden können, lassen die Annahme gerechtfertigt erscheinen, dass die Quellen einer Formation entspringen, welche sich selbst als Sumpfbildung darstellt und demgemäss auch schwarzen Thon enthält, der in der Umgebung von Hotzendorf, Neutitschein u. s. w. vielfach vorkommt. Bei dem Vorhandensein solchen Thones aber genügt nach den früher entwickelten Anschauungen und den Ergebnissen des Experiments schon das Eindringen von Meteorwasser, das sich in der Humusschichte mit Kohlensäure beladen hat, in die Schichte des schwarzen Thones, um Schwefelwasserstoff zu entwickeln und zur Bildung einer Schwefelquelle Veranlassung zu geben. Bei den in Betracht kommenden Quellen scheint nach den gemachten Beobachtungen der Säuerling das primäre Wasser zu sein, welches sich noch während seines unterirdischen Laufes in zwei Arme theilt, deren einer mit schwarzem Ton in Berührung kommt, das in diesem vorhandene gewässerte Einfachschwefeleisen zersetzt, und sodann als Schurfelquelle zu Tage zu treten, während der andere bis zu seinem Austritt als Säuerling seine ursprüngliche Beschaffenheit beibehält- Inwieweit diese Anschauung im Hinblicke auf die localen geologischen Verhältnisse gerechtfertigt ist, kann auf Grund der vorliegenden geologischen Angaben ohne eingehende fachliche Prüfung nicht entschieden werden.

B. Ueber den Ursprung des Schwefelwasserstoffs in den vulkanischen Gasausströmungen.

Für die Annahme, dass der in den vulkanischen Gasen vielfach beobachtete Schwefelwasserstoff den gleichen Ursprung habe wie der in den Schwefelquellen enthaltene, lassen sich im allgemeinen kaum schwerwiegende Gründe anführen, und nur bei Schlammvulkanen sind die Umstände so, dass es keinem Anstand unterliegen kann, anzunehmen, dass sich bei diesen der Schwefelwasserstoff infolge eines ähnlichen Processes entwickelt wie der Schwefelwasserstoff der gewöhnlichen Schwefelquellen. Für alle anderen Fälle werden andere chemische Reaktionen herangezogen werden müssen, um das Auftreten von Schwefelwasserstoff in sachlich-begründeter Weise zu erklären. Von diesen chemischen Reaktionen tritt uns zunächst jene entgegen, welche zu Bildung von Schwefelwasserstoff aus den Elementarbestandtheilen führen. Nach den vorliegenden Beobachtungen bildet sich Schwefelwasserstoff, wenn man Schwefel im Wasserstoffgas längere Zeit bis zum Verdampfen des Schwefels erhitzt oder Wasserstoffgas durch geschmolzenen Schwefel leitet oder wenn man ein Gemisch von Schwefeldampf und Wasserstoffgas durch eine mit Bimsstein gefüllte, auf 400° erhitzte Porzellanröhre leitet u. s. w. Da sich nun unter den Produkten der vulkanischen Thätigkeit selten Schwefel und Wasserstoff nebeneinander finden, so liegt der Gedanke nahe, dass der Schwefelwasserstoff der Vulkane bei hoher Temperatur durch Synthese aus Wasserstoff und Schwefel entstanden ist. Gleichwohl stehen dieser Annahme gewichtige Bedenken entgegen, welche in der Thatsache ihre Begründung finden, dass der Schwefelwasserstoff zu den leicht zersetzbaren Verbindungen gehört, und schon beim Erhitzen auf 400° in geringer, bei 440° aber in reichlicher Menge in seine Bestandtheile zerfällt. Dadurch aber erscheint die Möglichkeit der Synthese des Schwefelwasserstoffes in den Vulkanen in sehr starker Weise eingeschränkt, weil in allen jenen Zonen eines Vulkans, in welchen die Temperatur 440° erreicht oder übersteigt, sich erhebliche Mengen von Schwefelwasserstoff nicht bilden können, ebensowenig wie in jenen Zonen, wo die Temperatur auf den Siedepunkt des Quecksilbers, d. i. auf 360° herabsinkt, da bei dieser oder einer tieferen Temperatur eine Vereinigung von Schwefel mit Wasserstoff nicht erfolgt. Unter diesen Umständen ist die Möglichkeit der Bildung von Schwefelwasserstoff in den Vulkanen durch Vereinigung von

Schwefel und Wasserstoff zwar nicht ausgeschlossen, doch wird man diesem Vorgange zur Erklärung des Auftretens von Schwefelwasserstoff im Rauche der Vulkane nur eine untergeordnete Bedeutung beilegen können und nach anderen Erklärungsweisen für dieses Vorkommen suchen müssen. Die Chemie kennt zahlreiche Processe, welche zur Bildung von Schwefelwasserstoff führen. Er entsteht bei der Wechselzersetzung mancher Schwefelmetalle mit nicht oxydirenden Säuren, bei der Einwirkung von nascirendem Wasserstoff auf schwefelige Säure und andere Schwefelsauerstoffsäuren, bei der Einwirkung von Wasser auf manche Sulfide, wie z. B. Schwefelaluminium, Schwefelbor etc., beim Erhitzen von Schwefelmangan mit Ammoniumsulfat, bei der trockenen Destillation schwefelhaltiger organischer Substanzen, wie z. B. der Steinkohlen, des Tabakes u. s. w.

Von diesen dem Chemiker bekannten Bildungsweisen des Schwefelwasserstoffs erscheinen in Hinblick auf die uns bekannte Zusammensetzung des Rauches verschiedener Vulkane für unseren Zweck besonders zweierlei Vorgänge beachtenswert, und zwar sind dies erstens die Zersetzung mancher Sulfide durch Wasser und Wasserdampf und zweitens die Wechselzersetzung verschiedener Metallsulfide durch mit Wasser verdünnte, nicht oxydirende Säuren, wie Schwefelsäure, Chlorwasserstoffsäure und so weiter.

Das Heranziehen des ersten Vorganges zur Erklärung des Auftretens von Schwefelwasserstoff im Rauche der Vulkane bedarf insoferne der Rechtfertigung, als keines der hiefür in Betracht kommenden Sulfide bis jetzt in der Natur beobachtet wurde. Der sich aus dieser Thatsache ergebende abweisende Gedanke, dass damit auch die Annahme entfallen muss, dass der vulkanische Schwefelwasserstoff solchen Sulfiden seinen Ursprung verdankt, kann indessen nicht aufrecht erhalten werden, wenn man die Anologie gelten lässt. Bekanntlich sind auch jene Verbindungen der Metalle, welche als Metallkarbide bekannt sind, industriell dargestellt und, wie das Calciumkarbid, das Aluminumkarbid, zur Gewinnung von Kohlenwasserstoffen, wie Acetylen, Methan, benützt werden, bis heute in der Natur nicht beobachtet worden. Gleichwohl bilden sie die Grundlage einer interessanten Theorie, welche das Vorkommen des Petroleums und anderer Kohlenwasserstoffe auf Grund der Annahme zu erklären sucht, dass Calciumkarbid, Aluminiumkarbid und andere Metallkarbide sich im Innern

der Erde vorgefunden haben und noch vorfinden, durch Wasser Zersetzung erfuhren, wobei die in der Natur vorkommenden Kohlenwasserstoffe entstanden sind.

Erscheint es durch das Verhalten dieser Karbide gegen Wasser begründet, dass dieselben an der Erdoberfläche und in dem uns zugänglichen Theil der festen Erdrinde nicht mehr vorkommen können, so wird es wohl zulässig sein, den gleichen Gedanken auf jene Sulfide anzuwenden, welche durch Wasser zersetzt werden und hiebei Schwefelwasserstoff liefern, und deren Fehlen auf der Erdoberfläche zu erklären und anzunehmen, dass sie in den tieferen, dem Wasser nicht zugänglichen Schichten des Erdinneren gleich den Karbiden unverändert vorhanden sind. Nach dieser Ansicht würde der vulkanische Schwefelwasserstoff seinen Ursprung dem fortschreitenden Eindringen des Wassers in grössere Tiefen der festen Erdrinde verdanken, wo es mit dem leicht zersetzlichen Aluminiumsulfid und ähnlichen Sulfiden in Berührung treten und die Abscheidung des Schwefelwasserstoffs bewirken würde. Wie leicht zu erkennen, liesse sich dieser Gedanke auch mit der fortschreitenden Abkühlung der Erde in einen verständlichen Zusammenhang bringen.

Die Annahme, dass bei der Richtigkeit dieser Theorie bei der fortdauernden Entwicklung von Schwefelwasserstoff im Laufe der Jahrtausende eine starke Anhäufung dieses Gases in ähnlicher Weise hätte stattfinden müssen, wie die Anhäufung der Kohlenwasserstoffe bei der Zersetzung der Karbide, was thatsächlich nicht der Fall ist, wird keinen Augenblick aufrecht erhalten werden, wenn in Betracht gezogen wird, dass man es bei jenen Kohlenwasserstoffen mit ausserordentlich beständigen, durch chemische Agentien nur schwer veränderlichen Stoffen zu thun hat, während im Schwefelwasserstoffe, wie schon früher hervorgehoben wurde, eine überaus leicht zersetzbare, sehr reaktionsfähige Verbindung vorliegt, welche z. B. durch den Luftsauerstoff insbesondere in Berührung mit Wasser schon bei gewöhnlicher Temperatur unter Abscheidung von Schwefel zersetzt wird.

In völlig ungezwungener Weise aber lässt sich das Auftreten von Schwefelwasserstoff im Rauche der Vulkane durch die zweite der früher angeführten Umsetzungen erklären. Im Rauche der Vulkane wird, wie bekannt, neben anderen Stoffen, auch Chlorwasserstoff sehr häufig und in erheblicher Menge beobachtet. Diese Thatsache und der Umstand, dass sich in der Natur eine

ganze Reihe von Metallsulfiden in mehr oder weniger erheblicher Menge finden, welche, wie Schwefelzink, Schwefelmangan, Einfachschwefeleisen etc., durch Chlorwasserstoff leicht zersetzt werden, führt fast von selbst zu der Annahme, dass wenigstens in vielen Fällen der vulkanische Schwefelwasserstoff durch die Einwirkung des im Rauche enthaltenen Chlorwasserstoffs auf die in den Gesteinsmassen des Kraters vorhandenen Metallsulfide der früher gekennzeichneten Art entstanden ist. Dass bei dieser Reaktion auch das Einfachschwefeleisen in der Form des Troilit in Betracht kommt, erscheint selbstverständlich, da ja diese Form dem in den Laboratorien zur Schwefelwasserstoffgewinnung benützten, künstlich dargestellten Einfachschwefeleisen entspricht. Die Bildung von vulkanischem Schwefelwasserstoff durch Wechselzersetzung von Metallsulfiden mittels Chlorwasserstoff muss umsomehr in Betracht gezogen werden, als hiebei nicht allein Chlorwasserstoff als solcher, sondern auch mehrere, in der Natur in reichlichster Menge vorkommende Metallchloride unter leicht eintretenden Bedingungen eine Rolle spielen können und vielfach auch spielen werden. Es gehören hierher jene Metallchloride, welche sich mit Wasser schon bei gewöhnlicher Temperatur oder doch unter der Siedetemperatur des Wassers oder mit Wasserdampf unter Bildung von Chlorwasserstoff mehr oder weniger leicht umsetzen. Zu diesen Chloriden gehört in erster Reihe das Chlormagnesium, welches sich in relativ reichlicher Menge im Meerwasser, Mineralwässern, Salzsolen und nicht alzuselten im Brunnen- und Quellwasser findet, und welches wie allgemein bekannt, durch das Wasser schon unter seiner Siedetemperatur in Chlorwasserstoff und Magnesiumhydroxyd umgesetzt wird. Nach den allgemein bekannten Verhältnissen kann die Anschauung nicht als unrichtig bezeichnet werden, dass diese Umsetzung der Chlormagnesia nicht allein für den Ursprung des vulkanischen Chlorwasserstoffs, sondern auch für den im Rauche der Vulkane auftretenden Schwefelwasserstoff in Betracht gezogen werden muss. In welchem Masse das Chlormagnesium zur Abscheidung von Schwefelwasserstoff aus Metallsulfiden durch die früher gekennzeichnete Reaktion befähigt ist, lässt sich durch die Thatsache illustriren, dass J. Habermann hierauf eine bequeme Methode zur Erzeugung von chemisch reinem Schwefelwasserstoff begründet hat. Nach dieser Methode werden annähernd aequivalente Mengen von Chlormagnesium und Schwefelkalciumpulver in einem Kochkölbchen von entsprechender

Capacität mit genügenden Wassermengen gemischt, der Kolben entsprechend mit Pfropf und Gasentbindungsrohr adjustiert und mittels einer kleinen Bunsenflamme nicht ganz zum Sieden der Flüssigkeit erwärmt. Schon erheblich unter 100° entwickelt sich ein gleichmässiger Strom von Schwefelwasserstoff. Die Entwicklung dauert so lange an, solange das Erwärmen andauert, woraus hervorgeht, dass die Methode gestattet, die Schwefelwasserstoffentwicklung in jedem Augenblick zu unterbrechen und nach Bedarf neu einzuleiten, bis der Inhalt des Kolbens erschöpft ist. Dass das Schwefelcalcium bei diesem Verfahren nicht allein durch Schwefelbarium, sondern auch durch andere, durch Chlorwasserstoff leicht zersetzbare Metallsulfide, wie Schwefelzink, Schwefelmangan, gewöhnliches Einfachschwefeleisen, ersetzt werden kann, lässt sich durch das Experiment leicht erweisen. Bringt man in ein entsprechend vorgerichtetes Kochkölbchen Wasser, Chlormagnesium und gewöhnliches Einfachschwefeleisen und erwärmt man das Gemisch bis nahe zum Sieden des Wassers, so entwickelt sich wieder reichlich Schwefelwasserstoff, welcher durch den Geruch sowie durch Lösungen der Salze, des Bleies, des Kupfers etc. leicht nachgewiesen werden kann.

Zieht man alle in der Natur im Allgemeinen und bei den Vulkanen im Besonderen gemachten Beobachtungen in Betracht und berücksichtigt man die Resultate zahlreicher chemischer Experimente, so wird man unschwer zu dem Schlusse gelangen, dass nach dem jetzigen Stande unseres positiven Wissens vor Allem zur Erklärung des Auftretens von Schwefelwasserstoff im Rauche der Vulkane jene chemischen Reaktionen dienen können, welche auf der Wechselzersetzung verschiedener Metallsulfide und des Chlorwasserstoffs, resp. des Chlormagnesiums bei Gegenwart von Wasser, basieren, wozu noch bemerkt werden kann, dass unter Umständen wenigstens statt des Chlormagnesiums auch das in grösster Menge in der Natur vorkommende Chlormagnesium in Betracht zu ziehen sein wird.

C. Ueber die Abscheidung des Schwefels aus Schwefelwasserstoff.

In den vorangehenden Theilen dieser Abhandlung wurde mehrfach auf jene Verhältnisse und Umstände hingewiesen, welche dafür sprechen, dass zwischen dem Auftreten von Schwefel-

wasserstoff und dem Vorkommen des gediegenen Schwefels ein bestimmter Zusammenhang besteht. Bei den Schwefelquellen und dem in denselben regelmässig, wenn auch mitunter nur in geringer Menge, abgesonderten Schwefel ist dieser Zusammenhang leicht erkennbar und es kann nach den zahllosen Beobachtungen keinem Zweifel unterliegen, dass der Schwefel durch Oxydation des im Wasser gelösten Schwefelwasserstoffs nach der früher abgegebenen Gleichung abgeschieden wird. Jedes Reagenzfläschchen, wie sie, mit Schwefelwasserstoffwasser gefüllt, auf den Arbeitstischchen der Chemiker zu finden sind, kann hiefür den Beweis liefern. Füllt man ein solches Fläschchen mit frisch bereitetem Schwefelwasserstoffwasser und lässt man es, unzulänglich mit einem Glaspfropf verschlossen, durch Wochen oder Monate stehen, so wird man am Boden ein Häutchen von ausgeschiedenem Schwefel finden, während nach genügend langer Zeit der Schwefelwasserstoff vollständig vorschwunden sein wird. Dass sich dieser Vorgarg bei den Schwefelquellen mit ungehindertem Luftzutritt viel rascher und energischer vollzieht, liegt auf der Hand. Nicht so einfach wie bei den Schwefelquellen lässt sich der Zusammenhang zwischen dem Auftreten von Schwefelwasserstoff und dem Vorkommen von Schwefel bei den Vulkanen erkennen. Aus dem Umstande, dass im Rauche der Vulkane sowohl Schwefelwasserstoff als auch Schwefeldioxyd beobachtet wurden, wird von den Chemikern ganz allgemein und bisher unwidersprochen gefolgert, dass in den Vulkanen der Schwefel hauptsächlich durch Einwirken von ausgehauchtem Schwefeldioxyd und gleichzeitig exhalirtem Schwefelwasserstoff gebildet wird. Auf dieser Auffassung basiert eines der gewöhnlichen Vorlesungsexperimente. Der hiefür gebräuchliche Apparat findet sich in allen grösseren Lehrbüchern der anorganischen Chemie abgebildet und es genügt deshalb auf dieselben zu verweisen. Trotzdem jedoch die durch das Vorlesungsexperiment illustrirte Auffassung unter den Chemikern, wie gesagt, ganz allgemein als richtig anerkannt wird, sprechen mancherlei Beobachtungen dafür, dass bei der Abscheidung des vulkanischen Schwefels noch ganz andere chemische Reaktionen in Betracht gezogen werden müssen. Eine dieser Reaktionen ist jene, welche auf der Beobachtung basiert, dass Schwefelwasserstoff bei höherer Temperatur leicht in seine Bestandtheile zerfällt. Dieser Thatsache wude bereits bei Besprechung der möglichen Bildungsweisen des Schwefelwasserstoffs Erwähnung gethan

und dabei auch angeführt, dass diese Zersetzung schon bei 400° beginnt und beim Siedepunkt des Schwefels, d. i. bei 440°, stark ist. Andere Beobachtungen sagen, dass die Zersetzung des Schwefelwasserstoffs durch den Inductionsfunken leicht und vollständig erfolgt. Betrachtet man die Wirkung des Inductionsfunkens als reine Wärmewirkung, so kann es keinem Zweifel unterliegen, dass die hiebei in Betracht kommende Temperatur eine ausserordentlich hohe ist, und es kann nicht angenommen werden, dass eine Temperatur in den Vulkanen auch vorhanden ist, bei welcher die Dissociation des Schwefelwasserstoffs vollständig ist, da solcher häufig beobachtet wird. Für den vorliegenden Zweck ist es auch gleichgiltig, ob die Dissociation des Schwefelwasserstoffs eine vollständige ist oder nicht. Bedauerlicherweise liegen dermalen keine eingehenden und umfassenden Untersuchungen vor, welche die Dissociation des Schwefelwasserstoffs bei verschieden hohen Temperatursgraden zum Gegenstand haben. Jedoch darf wohl ohneweiters angenommen werden, dass die verallgemeinerten Folgerungen, welche aus sehr umfassenden und sorgfältigen Versuchen mit anderen dissociationsfähigen Körpern gemacht worden sind, auch für den Schwefelwasserstoff ihre volle Geltung haben, und dass demgemäss auch beim Schwefelwasserstoff die Menge der Zersetzungsprodukte vom Beginn der Dissociation fortwährend mit steigender Temperatur zunimmt, bis sie ihre Vollendung erreicht. Wenn man berücksichtigt, dass die Dissociation des Schwefelwasserstoffs bei 440° schon stark ist und dass die Temperatur in den Vulkanen nach allen vorliegenden Beobachtungen 1000° weit übersteigt, so wird man gelten lassen müssen, dass der Zerfall des Schwefelwasserstoffs in den Vulkanen sehr stark sein wird und diese Reaktion demnach für das Auftreten des vulkanischen Schwefels von grosser Bedeutung ist. Die leichte Dissociation des Schwefelwasserstoffs durch Wärme lässt sich überdies in einfacher Weise durch folgenden Versuch zeigen.

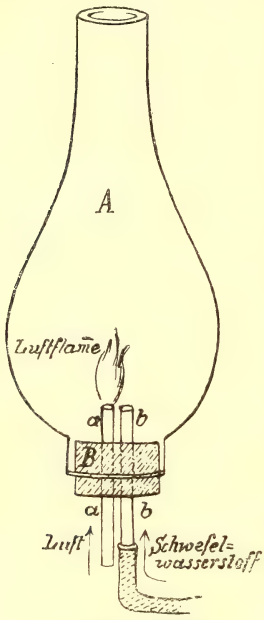
Der in einem Kipp'schen Apparat aus Einfachschwefeleisen und verdünnter Schwefelsäure entwickelte Schwefelwasserstoff wird, um ihn zu trocknen, durch mehrere, mit Chlorcalcium gefüllte U-röhren geleitet und gelangt sodann in ein mässig weites Rohr aus schwer schmelzbarem Glase, welches durch ein System von 10—12 Bunsenbrennern oder mittels eines Glaser'schen Verbrennungsofens zu zwei Drittel erhitzt wird, während das dritte Drittel mit dem in eine offene Spitze ausgezogenen, vom Kipp-

schen Apparat abgewendeten Ende die Zimmertemperatur behält. Unter diesen Umständen wird man beim Durchleiten von Schwefelwasserstoff schon bei wahrnehmbarer Rothglut des einen Theiles des Rohres in dem anderen kaltgebliebenen Theile desselben die Ablagerung von Schwefel beobachten können, welche erheblich reichlicher wird, wenn man die Temperatur in dem glühenden Theil des Rohres noch wesentlich steigert. Jedoch gelingt es selbst bei sehr langsamem Gasstrome und bei der Steigerung der Temperatur bis zur Gelbgluth bei der angegebenen Versuchsanordnung nicht, die Dissociation auch nur annähernd vollständig zu machen; auch bei Gelbgluth entweichen erhebliche Mengen von unzersetzt gebliebenem Schwefelwasserstoff aus dem kalt gebliebenen Theile des Glasrohres.

Eine andere Reaktion, welche im obigen Sinne bezüglich der Bildung von vulkanischem Schwefel hervorragende Beachtung verdient, resultirt aus der längst bekannten Thatsache, dass Schwefelwasserstoff an der Luft unter Bildung von Wasser, Schwefeldioxyd und Abscheidung von Schwefel verbrennt. Wird diese Verbrennung in einem engen, hohen Glasgefäss vorgenommen, so scheidet sich unter Umständen sämmtlicher Schwefel unverbrannt aus. Im letzteren Sinne verläuft die Reaktion, wenn man ein Gemenge von Schwefelwasserstoff mit soviel Luft, dass auf ein Molekül des ersteren ein Atom Sauerstoff kommt, über manche erhitzte Metalloxyde, wie z. B. Eisenoxyd, leitet. Dieses Verfahren hat bekanntlich seit geraumer Zeit grosse technische Bedeutung für die Wiedergewinnung des Schwefels aus den Sodarückständen erlangt. Bezüglich der Rolle, welche das Metalloxyd hiebei spielt, sei bemerkt, dass dieses wenigstens dem Anscheine nach bei dem Process unverändert bleibt und nur als sogenannte Kontaktsubstanz wirkt. Dass dem Metalloxyd nur diese Rolle zukommt, geht schon daraus hervor, dass mit einer gegebenen Menge Oxyd fast unbegrenzte Mengen von Schwefelwasserstoff durch den Luftsauerstoff zu Schwefel oxydirt werden können. Aber auch andere Umstände sprechen mit Bestimmtheit dafür, dass das Metalloxyd den Verlauf des Processes wohl begünstigt, aber für denselben keineswegs unentbehrlich ist. Diesbezüglich soll zunächst darauf hingewiesen werden, dass die Zersetzung von Schwefelwasserstoffgas durch die Luft schon bei gewöhnlicher Temperatur in dem Sinne verläuft, dass Wasser gebildet und Schwefel ausgeschieden wird, und dass in Folge dessen

durch Schwefelwasserstoff übelriechend gewordene Luft schon nach kurzer Zeit von selbst wieder geruchlos wird.

Die Abscheidung des Schwefels beim Verbrennen von Schwefelwasserstoff bei unzulänglicher Luftzufuhr und die Entbehrlichkeit des Metalloxydes bei diesem Vorgange lässt sich durch ein effektvolles Vorlesungsexperiment mit Hilfe eines einfachen Apparates dartun, welcher durch die nebenstehende Zeichnung versinnbildet wird. Wie ein Blick auf die Zeichnung lehrt, ist derselbe dem wesentlichen Theil desjenigen Apparates durchaus ähnlich, welcher zuerst vom Verfasser dieses Aufsatzes in der Zeitschrift für angewandte Chemie, Jahrgang 1892, Seite 323, beschrieben wurde, und mit Hilfe dessen in leichter und einfacher Weise gezeigt werden kann, dass nicht nur das Leuchtgas und andere brennbare Gase in Luft, sondern auch umgekehrt, Luft in Leuchtgas etc. Flammen bildend verbrennen kann. Der dort beschriebene Apparat dient somit zur Demonstration der Erscheinung, welche man als umgekehrte Flamme bezeichnen kann. Und die durch die nebenstehende Zeichnung gekennzeichnete Modification ermöglicht es, bei dem Experiment statt des gewöhnlichen Leuchtgases Schwefelwasserstoff, Wasserstoff oder andere brennbare Gase, respective Gasgemische zu benützen. Zum Verständnis des Vorganges sei daran erinnert, dass das Experiment über die „umgekehrte Flamme“ in der Weise verläuft, dass man auf einem gewöhnlichen Bunsenbrenner, welcher eine reichliche Gasausstsrömung zulässt, einen doppelt durchbrochenen Kork befestigt, in dessen zweiter Bohrung ein kurzes, beiderseits offenes Glasröhrchen von dem lichten Durchmesser des Gasbrennrohres angebracht wird. Zündet man das dem Brenner bei völlig geöffnetem Hahn entströmende Leuchtgas bei geschlossener Luftzufuhrvorrichtung des Brenners an, so dass sich eine leuchtende Flamme bildet und stülpt man nunmehr einen gewöhnlichen Petroleumlampencylinder von passender Grösse auf den Kork, so



A Lampencylinder.
B Korkpfropf.
a Luftzuleitungsröhrchen
b Schwefelwasserstoffzuleitungsröhrchen.

wandert die Flamme innerhalb des Cylinders in ganz kurzer Zeit von der Brennermündung auf die innere Mündung des Glasröhrchens, um dort als nicht leuchtende Flamme weiterzubrennen, während durch die obere Mündung des Lampencylinders brennbares Gas entweicht, welches ohne weiters entzündet werden kann. Zum Verständnis des Experimentes braucht nur daran erinnert zu werden, dass bei dem Apparat nach dem Aufsetzen des Lampencylinders die Luft nur noch durch das in den Kork eingefügte Glasrohr, also in beschränkter Menge in das Innere des Cylinders gelangen kann, dass diese Luftmenge nur eine theilweise Verbrennung des in den Cylinder einströmenden Leuchtgases bewirken kann, während die Hauptmenge desselben durch die obere Mündung des Lampencylinders unverbrennt entweicht, leicht entzündet werden kann und dann in gewöhnlicher Weise verbrennt, während im Innern des Cylinders die durch das Glasröhrchen einströmende Luft gleichsam in die Leuchtgasatmosphäre des Cylinders eintritt und mit nicht leuchtender Flamme verbrennt. Wendet man die bei der gewöhnlichen Kerzen- und Leuchtgasflamme durch das Experiment gesammelten Erfahrungen auf den eben gekennzeichneten Versuch an, so kann es keinem Zweifel unterliegen, dass beim Verbrennen der durch das Glasröhrchen in den Lampencylinder eintretenden Luft hauptsächlich der freie und ein Theil des als Methan etc. vorhandenen, gebundenen Wasserstoffs des Leuchtgases verbrannt wird, während wasserstoffärmere Kohlenwasserstoffe, wie Acetylen, wenn auch nur in geringer Menge entstehen und vielleicht auch etwas Kohlenstoff ausgeschieden wird. Für letztere Annahme spricht der Umstand, dass bei entsprechender Dauer des Versuches sich der Lampencylinder im Innern mehr oder weniger stark bräunt und selbst schwärzt, was, wenn auch nur einer geringfügigen Ablagerung von Kohlenstoff in Russform entsprechen dürfte. Diese Beobachtung legte den Gedanken nahe, dass, wenn bei dem Versuche das Leuchtgas durch den leicht zersetzlichen Schwefelwasserstoff als ein im gewöhnlichen Sinne des Wortes brennbares Gas ersetzt würde, unter Einhaltung entsprechender Versuchsbedingungen im Lampencylinder hauptsächlich der Wasserstoff zur Verbrennung käme, während der Schwefel an der Innenwand des Lampencylinders fast vollständig abgelagert würde. Um in dieser Richtung einen Versuch ausstellen zu können, wurde der ursprüngliche, für Leuchtgas eingerichtete Apparat

einzig und allein in der Weise modificirt, dass, wie aus der Zeichnung ersichtlich ist, der Bunsenbrenner durch ein zweites Glasrohr von entsprechendem Durchmesser ersetzt wurde, dessen ausserhalb des Cylinders liegendes Ende mit dem Schwefelwasserstoffentwicklungsapparat statt mit der Leuchtgasleitung in Verbindung gesetzt wurde. Nach diesen Bemerkungen bedarf die nebenstehende Zeichnung keiner weiteren Erläuterung und es genügt, noch anzuführen, dass es ja selbstverständlich erscheinen muss, dass man beliebig grosse Lampencylinder und innerhalb gewisser Grenzen beliebig weit dimensionirte Glasröhrchen anwenden kann. Zweckmässig ist es, Glasröhrchen von annähernd gleichem Durchmesser, u. zw. jenem der gewöhnlichen Verbindungsröhren, jedoch solche aus schwer schmelzbarem Glase zu wählen. Bei den ersten, mit Schwefelwasserstoff angestellten Versuchen zeigte es sich nun, dass die Schwefelwasserstoffflamme beim Darüberstülpen des Lampencylinders und dem Befestigen desselben auf dem Pfropf nur selten auf das Luftzuleitungsröhrchen hinüberwanderte, sondern meistens erlosch. Der Versuch wurde deshalb in der Weise modificirt, dass dem Schwefelwasserstoff vor seinem Eintritt in das Verbrennungsröhrchen mittels eines Gabelrohres aus einem Wasserstoffentwicklungsapparat eine kleine Menge von Wasserstoff beigemengt wurde. Nach dieser Verbesserung des Experimentes trat der erwartete Effekt leicht und vollständig ein, d. h. nach dem Befestigen des Lampencylinders über die Flamme des Schwefelwasserstoff-Wasserstoffgemisches wandert die Flamme sehr schnell auf das Luftröhrchen, der Glascylinder beschlägt sich mit reichlichen Mengen von Schwefelblumen, welche bei Fortsetzung des Versuches sehr bald zu braunen Tröpfchen zusammenschmelzen und an der Wand des Cylinders herabsinken, während noch ein Theil der Schwefelblumen durch die obere Mündung des Cylinders in Form von deutlich sichtbarem Rauche entweicht. Ist die Zufuhr des brennbaren Schwefelwasserstoff-Gemisches nicht allzugering, so lässt sich das aus der oberen Mündung des Cylinders unverbrannt entweichende Gas entzünden und brennt mit einer Flamme, welche kaum stärker leuchtet als die reine Wasserstoffflamme und nur sehr schwach blau gefärbt ist, das letztere offenbar bedingt durch das Verbrennen der geringen Menge der durch den aufsteigenden Gasstrom mitgerissenen Schwefelblumen. Die Luftflamme im Innern des Cylinders leuchtet schwach und besitzt eine matt bläuliche Färbung im Gegensatz

zu jener Flamme, welche sich beim Verbrennen des Wasserstoff-Schwefelwasserstoff-Gemisches ohne aufgesetzten Lampencylinder bildet. Die letztere leuchtet relativ sehr stark und besitzt eine fast brillenblaue Färbung mit einem violett-rothen Saume. Farbe und Leuchtkraft der reinen Schwefelwasserstoffflamme treten gegen die Färbung und Leuchtkraft der Wasserstoff-Schwefelwasserstoff-Flamme sehr zurück. Alle diese Umstände tragen dazu bei, das Experiment zu einem sehr effektvollen Vorlesungsversuch mit den einfachsten Mitteln zu gestalten.

Was die bei dem Versuche stattfindende Reaktion anbelangt, so kann trotz mancherlei Umstände und Beobachtungen, welche dafür sprechen, dass dieselbe im Wesentlichen darauf hinläuft, den Wasserstoff des Schwefelwasserstoffs zu verbrennen und den Schwefel abzuscheiden, nicht behauptet werden, dass dieser chemische Vorgang ausschliesslich stattfindet, wenn es auch nach den bisherigen Mittheilungen und nach den bei dem Versuche gemachten Beobachtungen zum wenigsten wahrscheinlich ist, dass der hauptsächlichste chemische Vorgang bei der Flamme im Innern des Cylinders sich durch die Gleichung $H_2 S + O = H_2 O + S$ ausdrücken lässt. Dafür spricht insbesondere die Beobachtung, dass bei dem Experiment die Abscheidung des Schwefels ungleich reichlicher erfolgt als sie stattfindet, wenn man Schwefelwasserstoff durch eine bis zur hellen Rothgluth erhitzte Röhre aus schwer schmelzbarem Glase leitet oder wenn man, wie bei dem gebräuchlichen Vorlesungsexperiment, Schwefelwasserstoff und Schwefeldioxyd auf einander wirken lässt. Nach Lage der Verhältnisse kann es sich demnach nur darum handeln, zu entscheiden, ob die Abscheidung des Schwefels bei dem neuen Experiment in der Flamme im Inneren des Glascylinders im wesentlichen erfolgt: erstens nach der Gleichung $SH_2 = S + H_2$, wie beim Durchleiten des Schwefelwasserstoffs durch die erhitzte Röhre oder zweitens nach der Gleichung $2\ SH_2 + SO_2 = S_3 + 2\ H_2 O$, wie bei dem gebräuchlichen Vorlesungsexperiment oder drittens nach der Gleichung $SH_2 + O = S + H_2 O$, welche die Grundlage eines technischen Verfahrens zur Wiedergewinnung des Schwefels aus den Sodarückständen bildet. Um diese Entscheidung herbeiführen zu können, wurden einige Versuche gemacht, welche nunmehr besprochen werden sollen. Diesbezüglich mag der durch die Gleichung 2 gekennzeichnete Vorgang zunächst in Betracht gezogen werden. Das mögliche Stattfinden dieser Reaktion

innerhalb des Lampencylinders hat zur Voraussetzung, das bei der Luftflamme im Innern des Cylinders der Schwefelwasserstoff zunächst theilweise zu Schwefeloxyd verbrennt und dass dieses sodann im Innern des Cylinders im Sinne der Gleichung 2 auf den überschüssigen Schwefelwasserstoff einwirkt. Nach der ganzen Sachlage muss das Eintreten dieser Möglichkeit von vornherein als unwahrscheinlich erscheinen, weil der Wasserstoff an sich und der gebundene Wasserstoff des Schwefelwasserstoffs nach allen Erfahrungen ungleich leichter verbrennt als der Schwefel. Es ist somit mit Bestimmtheit anzunehmen, dass, so lange unverbrennter Wasserstoff als solcher oder in Form von Schwefelwasserstoff mit der Luftflamme im Innern des Lampencylinders in Berührung tritt, kein Schwefeldioxyd sich bilden kann. Da der Nachweis für die Richtigkeit dieser Anschauung auf chemisch-analytischem Wege schwer zu führen ist, wurde ein Experiment in der Weise durchgeführt, dass als brennbares Gas reiner Wasserstoff zur Verwendung kam, welchem vor der Verbrennung die grösste zulässige Menge von Schwefeldioxyd und bei Wiederholung des Experimentes stets geringer werdende Mengen dieses Gases beigemischt wurden. Bei allen diesen Versuchen trat nach dem Aufsetzen des Lampencylinders das Wandern der Flamme auf das Luftröhrchen ein und es schieden sich bei Fortsetzung des Versuches geringe Mengen von Schwefel auf der Innenwand des Lampencylinders aus. Dieser Verlauf des Experimentes mit der erfolgten Abscheidung von Schwefel aus Schwefeldioxyd spricht dafür, dass sich bei Benützung eines Gemisches von Wasserstoff-Schwefelwasserstoff als brennbares Gas an der Luftflamme im Innern des Lampencylinders Schwefeldioxyd nicht bilden, und dass somit die durch die Gleichung 2 ausgedrückte Reaction im vorliegenden Falle nicht in Betracht kommen kann.

Die durch die Gleichung 1 ausgedrückte Reaction, welche sich vollzieht, wenn man den Schwefelwasserstoff durch ein glühendes Glas- oder Porzellanrohr leitet, musste insoferne berücksichtigt werden, als angenommen werden konnte, dass im Innern der Luftflamme zum Teile wenigstens ähnliche Verhältnisse vorhanden sind, wie in der gewöhnlichen Flamme, d. h., dass in der Flamme eine Zone von brennbaren Gasen vorhanden ist, welche von einem glühend heissen Gasmantel umgeben wird, in welchem energische Verbrennung sich vollzieht. Nun ist es für den Arsenwasserstoff, für den Antimonwasserstoff etc., wie bekannt

leicht zu erweisen, dass unter diesen Umständen durch die blossen Wärmewirkungen des heissen Flammenmantels ähnlich wie in einer glühenden Glasröhre der Arsenwasserstoff, resp. Antimonwasserstoff in Arsen und Wasserstoff, resp. in Antimon und Wasserstoff zerfällt. Bekanntlich beruht darauf die Erzeugung der sogenannten Arsenflecke, resp. Antimonflecke, auf weissen Porzellanscherben, welche zur Nachweisung des Arsen, resp. Antimons benützt werden können. Nach den Eigenschaften des Schwefelwasserstoffs kann es keinem Zweifel unterliegen, dass ein ähnlicher Vorgang in der Flamme auch bei diesem stattfinden kann. Mehrere diesbezüglich angeführte Versuche, welche an einer Flamme vorgenommen wurden, bei welcher ein Gemisch von Wasserstoff- und Schwefelwasserstoff ohne aufgesetzten Cylinder zur Verbrennung gelangte und bei dem statt der Porzellanscherben mit Graphit geschwärzte massive Eisenplatten gebraucht wurden, ergab die Bildung von schwefelgelben Flecken auf der Graphitschichte der Eisenplatte, jedoch von einer Beschaffenheit, welche von der der gewöhnlichen Arsenflecke erheblich verschieden war. Während nämlich bei den Arsenflecken der innerste Theil regelmässig der schwärzeste, also der dickste ist, war bei den analogen Schwefelflecken im innersten Theil Schwefel gar nicht vorhanden, so dass der Fleck die Form eines Ringes hatte oder die Schwefelschichte war im Innern des Fleckes, wie ganz deutlich wahrgenommen werden konnte, viel schwächer als die Theile, welche sich ringförmig daran anschliessen. Es kann somit als experimentell erwiesen angesehen werden, dass bei der Schwefelwasserstoffflamme, wie sie sich bildet, wenn Schwefelwasserstoff oder ein Gemisch von Schwefelwasserstoff und Wasserstoff in gewöhnlicher Weise in Luft verbrennt, der Schwefelwasserstoff im Innern der Flamme zum wenigsten nur in ganz untergeordneter Menge durch die Wärmewirkungen des heissen Flammenmantels in Wasserstoff und Schwefel gespaltet wird, und dass demgemäss die Arsenwasserstofflamme kein Analogon für die Schwefelwasserstofflamme bildet.

Wenn man nun berücksichtigt, dass beim Verbrennen von Schwefelwasserstoff-Wasserstoff-Gemisch mit aufgesetztem Lampencylinder sich im Innern des Lampencylinders eine Luftflamme bildet, deren Kern aus Luft und nicht aus Schwefelwasserstoff besteht, so wird man erkennen, dass in diesem Falle die Bedingungen zur Bildung einer Zone, in welcher Schwefelwasserstoff

durch die Wärmewirkungen des Flammenmantels in Wasserstoff und Schwefel gespaltet werden könnte, viel ungünstiger sind als dann, wenn das Schwefelwasserstoff - Wasserstoff - Gemisch in gewöhnlicher Weise in Luft verbrennt. Man wird demnach aus dem angestellten Experimente und den daran geknüpften Folgerungen zu dem Schlusse gelangen müssen, dass auch die durch die Gleichung 1 ausgedrückte Reaktion bei dem neuen Experimente nur eine ganz untergeordnete Rolle spielen kann.

Versuche, diese Folgerung direct durch das Experiment auf ihre Richtigkeit zu prüfen, welche in der Weise ausgeführt wurden, dass in die Luftflamme im Innern des Lampencylinders für kurze Zeit eiserne, mit Graphit geschwärzte und mit Wasser gefüllte Löffelchen eingesenkt wurden, führten zu dem Ergebnis, dass in keinem einzigen Falle an dem Löffelchen die Bildung eines Schwefelfleckes beobachtet werden konnte. Obwohl nun dieses Resultat mit der früher gemachten Folgerung im Einklange steht, soll diesen Versuchen doch keine besondere Bedeutung beigelegt werden, weil die Bildung von Schwefelflecken im Hinblicke auf die Eigenschaften des Schwefels aller Voraussicht nach schwieriger erfolgen wird, als die Bildung von Arsenflecken und weil geringfügige Schwefelflecke unter den eingehaltenen Bedingungen leicht übersehen werden können.

Die vorstehenden Ausführungen, die mitgetheilten Experimente und Beobachtungen werden genügen, uns die Anwendung des durch die dritte Gleichung gekennzeichneten chemischen Vorganges zur Erklärung der Bildung des vulkanischen Schwefels gerechtfertigt erscheinen zu lassen, und zwar sowohl in dem Sinne, dass der Process unter Mitwirkung von Contactsubstanzen, wie bei dem technischen Verfahren zur Wiedergewinnung des Schwefels aus den Sodarückständen oder aber in Analogie mit dem neuen Experimente durch unvollständige Verbrennung von Schwefelwasserstoff mit Luft ohne Mitwirkung von Contactsubstanzen, verläuft. Dass Gemische von Schwefelwasserstoff und Wasserstoff bei den vulkanischen Vorgängen auch in Betracht kommen können, liegt auf der Hand, wenn man sich erinnert, dass im Rauche der Vulkane mehrfach Schwefelwasserstoff und Wasserstoff neben einander beobachtet wurden. Denn in dem einen Falle kann es keinem Zweifel unterliegen, dass in den Kratern der Vulkane feste Körper wie Bimstein etc. in reich-

licher Menge vorhanden sind, welche die Fähigkeit, als Contactsubstanzen zu wirken, in hohem Masse besitzen, und im anderen Falle kann es ebensowenig bezweifelt werden, dass Wasserstoff, Schwefelwasserstoff und andere brennbare Gase selbst dann, wenn sie mit einer übergrossen Menge indifferenter Gase wie Kohlensäure, Stickstoff gemischt, die wirkliche Brennbarkeit verloren haben, sobald sie im Glühzustande aus dem Vulkan in die Atmosphäre einströmen, Oxydation resp. Verbrennung erfahren, wobei nach den experimentell festgestellten Thatsachen, wie sie in dieser Abhandlung mitgetheilt werden, es selbstverständlich erscheinen muss, dass der im Rauche der Vulkane vorhandene Schwefelwasserstoff zum Theil unter Abscheidung von Schwefel unvollständig verbrennt resp. oxydirt wird.

Es kann demnach nicht mehr gerechtfertigt erscheinen, auch in Zukunft bei Besprechung der Bildung des vulkanischen Schwefels zu lehren, dass dieser Schwefel hauptsächlich durch Einwirkung von ausgehauchtem Schwefeldioxyd und gleichzeitig exhaliertem Schwefelwasserstoff nach der Gleichung $SO_2 + 2\,SH_2 = 2\,H_2\,O + 3\,S$ abgeschieden wird. Man wird bei dieser Erklärung vielmehr auch den durch die Gleichung $SH_2 + O = H_2\,O + S$ gekennzeichneten chemischen Vorgang umso eher gebührend berücksichtigen müssen, als er sich durch ein ebenso einfaches wie effectvolles Experiment leicht illustriren lässt.

Anknüpfend an diese Darlegungen sei mitgetheilt, dass der Versuch gemacht werden soll, die Abscheidung des Schwefels aus Schwefelwasserstoff durch die unvollständige Verbrennung desselben mit Luft ohne Mitwirkung von Metalloxyden und anderen Kontaktsubstanzen auch quantitativ zu verfolgen.

Ueber die Ergebnisse dieser Versuche wird zu geeigneter Zeit berichtet werden.

Laboratorium für allgemeine und analytische Chemie der
k. k. deutschen technischen Hochschule in Brünn.

506.43 Bd. 31

Verhandlungen

des

naturforschenden Vereines

in Brünn.

XLI. Band.

1902.

Smithsonian Institution
OCT 25 190
19000 4
National Museum

Brünn, 1903.
Verlag des Vereines.

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01366 1186